Ivan Garzanti

SOLO "BUONA" MUSICA!

Area ascolto: Città e prov.	frequenze
MILANO	101-101.200-98.700
BERGAMO	101-101.200
BRESCIA	88.300-88.900
COMO	101-101.200
CREMONA	101.200
MANTOVA	88.300-101.200
PAVIA	101-101.200
SONDRIO	100.500
VARESE	101-95.100
TORINO	91.100
BIELLA-IVREA	104.700
ALESSANDRIA	101-101.200
NOVARA	101-101.200
VERCELLI	101-101.200
GENOVA	107.100(-105.250
IMPERIA	107.100
SANREMO	101.250-107.400
VENTIMIGLIA	101.250
LA SPEZIA	107.100-106
SAVONA	107.100-105.250
VENEZIA	106.900
VICENZA	106.900
PADOVA	106.900-96.700
BELLUNO	106.900-107.900
VERONA	88.700
UDINE	107.750
GORIZIA	107.750
PORDENONE	107.750
BOLOGNA	107.900
MODENA	107.900
REGGIO EMILIA	107.900-101
FERRARA	101
FORLI	107.900-107
PARMA	101-101.200
PIACENZA	101-101.200
RAVENNA	107.900-107
RIMINI	107.000
FIRENZE	93.000
AREZZO	93.000-92.750
GROSSETO	95.000
LIVORNO	95.150
LUCCA	95.150-105.500
MASSA CARRARA	91.350-106.100
PISA	95.150-105.500
PISTOIA	93.000
SIENA	95.000-102.450
RIETI	100.100
VITERBO	95.000-102.450
ANCONA	107.000
PESARO-URBINO	107.000
TERAMO	107.300
PESCARA	107.300
CHIETI	107.300
PERUGIA	93.000-95.000
TERNI	90.500
SPOLETO	90.500

RADIO MILANO INTERNATIONAL s.r.l. - Via Locatelli 6, 20124 Milano (Italy) - Tel. (02) 6559221 r.a. - Telefax 6704900

S O M M A R I O

LIST - PROGRAMMI PER IL TUO HOME COMPUTER - RIVISTA MENSILE - ANNO VI - N. 9 - SETTEMBRE 1988

15

8 132

108

LIST PROGRAMMI PER IL TUO HOME COMPUTER — È UNA PUBBLICAZIONE DELLA EDICOMP S.R.L. - VIA FLAVIO STILICONE, 111 - 00175 ROMA — TEL. 06/7665094.

DIRETTORE EDITORIALE E RESPONSABILE: Renzo Rubeo — **COORDINAMENTO:** Paolo Ciardelli — **CONTROLLO PROGRAMMI:** Alessandro Ceracchi
PROGETTO GRAFICO: Giovanna Ghezzi — **IMPAGINAZIONE GRAFICA:** Ag. CLIP pubblicità — ***Hanno collaborato a questo numero:*** Augusto Albanesi, Angelo Coccettini, Bruno Consentino, Osvaldo Contenti, Francesco Cogotti, Stefano Dani, Maurizio Erbani, Giovanni Golino, Claudio Lami, Simone Maiocchi, Valter Manetta, Federico Maso, Augusto Nieddu, Bruno Parboni Arquati, Giampiero Rosi, Carlo Scandalitta, Marco Valeri, Giulio Vannini, Francesco Vitiello.

DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE E PUBBLICITÀ: Via Flavio Stilicone, 111 — 00175 ROMA — Tel. 06/7665094.

REDAZIONE DI MILANO: Via Domenichino, 27 — 20149 Milano — Tel. 02/4392560

FOTOCOMPOSIZIONE: CROMOCOMP - Via Acuto, 137 — 00131 Roma — Tel. 4103545 — **STAMPA:** GRAFICA PALOMBI S.r.l. — Via Pieve Torina 65 — 00156 ROMA — **DISTRIBUTORE ESCLUSIVO:** Messaggerie Periodici — Viale Famagosta, 75 — Milano — Tel. 02/8467545.

Registrazione e autorizzazione presso il Tribunale di Roma, n. 254 del 3/8/1983 — Spedizione in abb. post. gruppo III — 70%.

Prezzo di un numero: L. 6000 — Numero arretrato: L. 8.000 — Abbonamento annuo: L. 66.000 — Per l'estero: L. 130.000. I pagamenti vanno effettuati a mezzo c.c. bancario, vaglia postale, c.c. postale n. 72609001 intestato a LIST programmi per il tuo home computer. Via Flavio Stilicone, 111 — 00175 Roma. Per i cambiamenti di indirizzo allegare alla comunicazione l'importo di L. 500, anche in francobolli, e indicare insieme al nuovo anche il vecchio indirizzo.

NUMERO SPECIALE DISTRIBUITO DA SIP A TUTTI GLI UTENTI VIDEOTEL

Associato all'USPI
Unione Stampa
Periodica Italiana

Stampato in rotoffset: 75.000 copie

È in arrivo Supersmau!

Smau 88 sarà ricordato come lo Smau delle grandi novità, come lo Smau che si colloca definitivamente tra i maggiori Saloni Europei.

Un periodo diverso e più intenso

Il Salone Internazionale per l'Ufficio cambia data. Rispetto al solito periodo, Smau fa un balzo in avanti e apre il 29

Settembre per chiudere il 3 Ottobre. Un periodo meno congestionato (almeno si spera), un periodo di cinque giorni che mai come quest'anno sarà ricco di avvenimenti.

Per festeggiare i 25 anni, Smau non smette di crescere

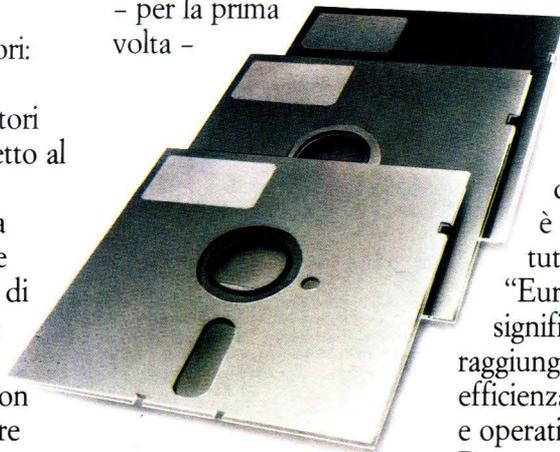
Nel quartiere Fiera Milano, Smau '88 accoglie meglio gli espositori e ne ospita ancora di più. Cresciuto di circa 30.000 mq, Smau '88 ha raggiunto infatti i 120.000 mq e ospita circa 1.650 espositori: ben oltre 150 espositori in più rispetto al 1987. Per il visitatore significa avere a disposizione maggiori possibilità di confrontare ciò che gli interessa.
È veramente un buon modo per festeggiare i 25 anni Smau, i 25 anni di sviluppo dell'universo-ufficio.

E anche il software diventa super-software

Programmi che si consolidano, soluzioni che si specializzano, nuove risposte a vecchi quesiti. Nell'economia aziendale il software diventa sempre più importante: Smau prontamente risponde dedicando al software – per la prima volta – addirittura un intero padiglione. E lì (oltre che presso le aziende espositrici di hardware) ciascuno potrà trovare la soluzione di cui è in cerca, potrà confrontarla con le altre, potrà scegliere con sicurezza.

Riflessione sull'Europa '92

Quest'anno si è iniziato a parlare di Europa '92 ed è chiaro che per tutte le aziende "Europa '92" significa la necessità di raggiungere la massima efficienza organizzativa e operativa.
Per questo l'Europa 1992 inizia allo Smau:

Syncronia

qui infatti gli espositori porteranno le soluzioni e le risposte pensate proprio per il momento in cui le frontiere non saranno più tali. E qui ciascun visitatore potrà trovare strumenti, architetture e vie per raggiungere gli specifici obiettivi della propria azienda.

Smau aggiorna con 10 Convegni

Un convegno internazionale sull'informatica dal titolo "Symposium on the State of the Art"; un altro sull'evoluzione della telematica e sulla tutela del software. Incontri dedicati ai Commercialisti, agli Avvocati, agli Albergatori, alla Pubblica Amministrazione e alla Formazione Professionale; convegni sui prodotti OSI e sull'editoria elettronica.

Sono occasioni per trasformare una ben organizzata visita allo Smau in un vero e proprio corso di aggiornamento, altamente produttivo per tutti.

Mostre, mostre, mostre e il Premio Industrial Design

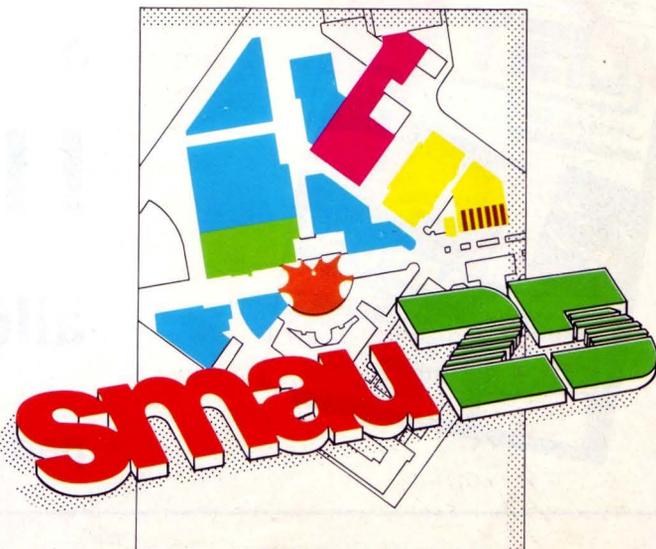
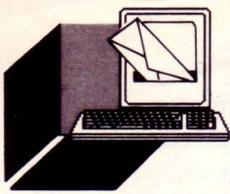
Smau e Sip, con il patrocinio della Fiera Milano e di ANIE e con la partecipazione di Alcatel Face, Fatme-Ericsson, Italtel, Siemens Telecomunicazioni, Sirti e Telettra, hanno allestito la mostra storica delle Telecomunicazioni che si svilupperà, data l'ampiezza del tema, nell'arco di tre anni. Argomento per il 1988 sarà "La voce". Accanto ad essa, una mostra sull'editoria elettronica, una dedicata al Desktop Publishing e il XXI Premio Industrial Design. A complemento, sussidi didattici e "libri bianchi".

Allo Smau si può venire in carrozza

Quest'anno Smau - grazie alla sua nuova disposizione nel quartiere Fiera Milano - può facilmente esser raggiunto anche con la Metropolitana. Chi vuole evitare le lentezze del traffico cittadino può quindi salire su una carrozza del Metrò e scendere alla fermata di Amendola-Fiera.

Parcheggi collegati con il Metrò a:
Lampugnano (MM1),
Molino Dorino (MM1),
Gessate (MM2),
Gobba (MM2),
Romolo (MM2).

Un'ultima cosa

il 25° Salone Internazionale per l'Ufficio aspetta tutti dal 29/9 al 3/10/88 dalle 9 del mattino alle 18 di sera.

Out of Memory

Spettabile Rivista LIST, spesso mi accade che quando tento di registrare su nastro o su disco un programmino, smanettato in precedenza, compare la fatidica scritta "OUT OF MEMORY", che mi impedisce qualsiasi ulteriore tentativo si salvataggio. Cosa mi consigliate di fare per superare questo scoglio?

Pietro Alberi - Lucca

La scritta in questione appare spesso quando si cerca di salvare certi programmi sprotetti. In tal caso può bastare la digitazione del seguente comando dopo il caricamento in memoria: POKE 56,200. Il gioco è fatto.

MS/DOS

Pregiatissima Rivista LIST, il mio nome è Marco, sono un vostro assiduo lettore e possessore di un Personal Computer modello XT. Purtroppo da un po' di tempo, tutti i componenti della mia famiglia hanno imparato ad «accendere» e ad usare il mio Personal. Ma non si fermano a questo: data la loro morbosa curiosità, hanno addirittura iniziato a «smanettare» i miei programmi, provocando delle registrazioni accidentali che purtroppo rovinano intere giornate di lavoro. Ora vorrei sapere da voi se è possibile rendere tali programmi invisibili o comunque inaccessibili alle persone estranee.

Andrea Giuntini - Latina

Usando il Wordstar

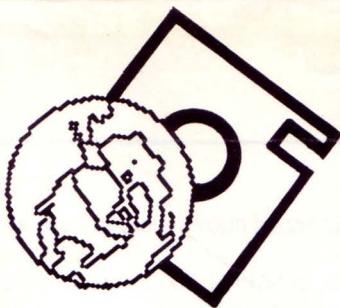
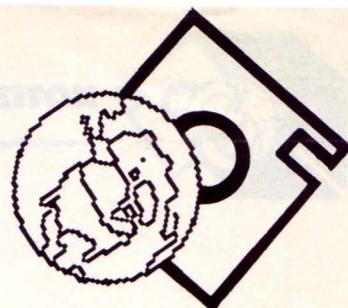
Spett.le redazione di LIST sono un vostro appassionato lettore e, date alcune mie lacune in materia, vorrei sottoporVi un quesito. Ho acquistato da poco il Wordstar (sapete cos'è vero?) per la scrittura di alcuni miei documenti. Sentite cosa mi è capitato: dopo ore di scrittura ho tentato il salvataggio di un documento indirizzandolo su un dischetto, anziché sul disco fisso. Disgraziatissima idea! Il dischetto era pieno! Ho pensato bene allora di sostituirlo e ho rieseguito le operazioni di salvataggio pensando che tutto fosse filato liscio. Quindi sono uscito dal Wordstar e fatto altre mie operazioni. Ma, ahimè, quando ho richiamato quel documento ho notato che era letteralmente "scomparso", benché, al momento della registrazione abbia visto la testina del DRIVE scrivere qualcosa su quel dischetto. Desidererei sapere, se possibile (magari riprovate a commettere il mio "errore"), cosa è stato scritto su quel dischetto e dove. Ringraziandovi anticipatamente per la risposta, Vi invio cordiali saluti.

Fabrizio Bricca - Verona

PC 1 OLIVETTI

Spett.le redazione, siamo due amici entrambi felici possessori di OLIVETTI PC1. Anzitutto vogliamo complimentarci per la Vostra rivista. Vi saremo grati se vorrete rispondere al nostro quesito: Come si possono escludere i tasti "CTRL-BREAK (SCROLL LOCK)" per evitare l'interruzione di un programma in GWBASIC? Sicuri della vostra risposta vi ringraziamo...

M. Saglietti e P. Bassino - Fossano (CN)

Vogliamo dare una sola risposta a queste tre lettere. Il motivo di questa nostra decisione risiede nel fatto che in tutti e tre i casi si può far uso del programma NORTON UTILITY. Nel primo caso basta che gli attributi dell'entrata della directory siano cambiati e trasformati in R/O (Read Only), Sys (System) e Hid (Hidden).
Nel secondo sarà sufficiente entrare nella directory, creare un nome di un file fittizio e dopo aver trovato il punto di inizio (cluster) e la lunghezza del file disperso, inserire queste informazioni negli attributi del suddetto.
Infine per il terzo, le cose sono molto più complesse. Bisognerà copiare con un altro nome il file di pilotaggio della tastiera, normalmente il keybit, per evitare scherzi informatico/goliardici, entrare al suo interno e cancellare l'indirizzo di quei tasti di cui non si vuole far uso.
Sperando di essere stati esaurienti anche se concisi, promettiamo, comunque, di tornare sull'argomento dell'uso pratico del pacchetto Norton Utility, in un prossimo futuro all'interno della rivista.

PASSPORT

Eis Plus:

Il primo disco rigido trasportabile

La Plus Development Corporation, società che ha presentato per prima un nuovo tipo di memoria di massa, la linea Hardcard (dischi fissi su scheda) ha annunciato la prossima commercializzazione da parte della Editrice Italiana Software, dal primo disco rigido trasportabile installabile su Personal Computer IBM e Compatibili.
Questa nuova periferica fornisce prestazioni ed affidabilità superiori rispetto ai mezzi tradizionali di memorie di massa.
Il prodotto, chiamato non a caso Passport, integra in un unico blocco trasportabile un disco rigido da 3,5 pollici, con la memoria di 20 o 40 MByte.
Le sue caratteristiche lo collocano allo stesso livello delle memorie di massa montate su macchine 80286, standard AT, ed inoltre offrono una completa compatibilità con e l'interscambio di dati tra i sistemi PC/XT/AT e microcomputer PS/2 con la nuova architettura di IBM Micro Channel.
Quale importante prodotto di memoria dati, passport è indirizzato alle applicazioni aziendali che richiedono un alto livello di sicurezza ed un'alta concentrazione di dati come contabilità generale, finanza e gestione del personale oltre ai settori che richiedono sicurezza interna, come le aziende collegate alle sfere della Difesa e dell'Esercito.
Come anticipato Passport è stato progettato per facilitare le transizioni dai sistemi PC/XT/AT alla tecnologia Micro Channel, mediante schede di adattamento tra i due incompatibili BUS dati.
Tra le altre sue peculiarità riportiamo che legge i dati con una frequenza di Interleave di 1 : 1, che grazie al brevetto Hyperwrite memorizza, in un proprio buffer l'accesso ai dati e scrive più velocemente sul disco, potendo compiere un backup completo di 40 Mbyte in meno di 5 minuti.
Passport è il degno discendente della linea Hardcard, della quale ha ereditato molte delle tecniche e delle caratteristiche. Si adatta infatti perfettamente allo spazio medio di un drive da 5,25 pollici predisposto sui Personal della classe IBM e compatibile oltre che PS/2.

La versione più piccola di Passport, 1,25 pollici, viene inserita con una procedura di carico e scarico simile a quella usata per i videoregistratori.
I dischi rigidi trasferibili dispongono di un tempo medio tra i guasti (MTFB) stimato per 60.000 ore, di quattro o cinque volte più esteso rispetto ad altri prodotti trasferibili e doppia rispetto a diffusi dischi rigidi. Una intelaiatura protegge il disco dagli urti che può ricevere durante il trasporto.
Altre caratteristiche degne di nota sono: una procedura che permette di eseguire operazioni lock/unlock di sicurezza ed un metodo per estrarre il disco in caso di mancanza di tensione.

GRAN PREMIO QUATTRO E

«Eppur si muove»: Mannesman Tally sponsorizza il sole: competizione per auto solari

La passione per le auto ed i gran premi, ma soprattutto l'interesse verso le tecnologie del futuro, specie quelle volte al miglioramento della qualità della vita, hanno spinto la nota produttrice di stampanti a prendere parte «dall'interno», cioè in qualità di sponsor, al Gran Premio 4E (Energia solare Elettricità Ecologià Europa), corsa internazionale di vetture elettriche e solari, organizzata per la prima volta in Italia e inserita nel calendario delle gare europee.

Il sole splendente e l'affluenza di pubblico hanno caratterizzato le due giornate di gare che si sono svolte, nella suggestiva cornice del Castello Sforzesco.
Alla manifestazione, che è stata organizzata dal Comune di Milano e dal mensile specializzato Quattroruote, sotto il patrocinio della Regione Lombardia e della Comunità Economica Europea, hanno preso parte 90 concorrenti, preselezionati, di cui 20 hanno gareggiato su auto solari ed i restanti su

auto elettriche.
L'Ufficio Stampa del Gran Premio, firmato Mannesmann Tally, era collegato con la postazione dei cronometristi ed ha potuto comunicarci in tempo reale i risultati delle Pole Position e delle qualificazioni, ottenute dai concorrenti durante le prove, le classifiche delle gare disputate nella giornata del Gran Premio.
Gli organizzatori hanno condiviso l'apprezzamento del pubblico per le due accoglienti aree di incontro, create dalla Mannesmann Tally, una all'interno del Castello Sforzesco ed una in Via Gadio.
Nella serata di sabato si è svolta la cerimonia di premiazione, durante la quale sono stati consegnati i cinque trofei Mannesmann Tally per la Pole Position alla presenza di autorità e personalità del settore. Tra le auto premiate ricordiamo la Electroshock, costruita dagli alunni del liceo Machiavelli di Segrate ed Elettropodi, l'auto solare realizzata da un'equipe del Politecnico di Milano.

TURBO PROLOG 2,0

Borland International ha annunciato la nuova versione del Turbo Prolog

Una nuova versione di Turbo Prolog con: - Supporto esterno per data base - Interprete incorporato, completo di sorgente - 350 pagine di manuale tutoriale - 450 pagine di guida di riferimento - Grafica ad alta risoluzione - Una collezione completa di tool, per lo sviluppo e il mantenimento di complessi database - Interfaccia con molti altri linguaggi.
Ideato appositamente per il Personal Computer, Turbo Prolog 2.0 genera un codice veloce e compatto, per lo sviluppo di database e la creazione di interfacce personalizzate.
Richiede un PC IBM o 100% compatibile, 384K di memoria, 2 floppy drive e sistema operativo DOS 2.0 o successivi.
GRAFICA: Supporto per la BGI (Borland Graphics Interface).
Oltre 60 predicati grafici per una grafica potente e ad alta risoluzione.
FINESTRE: L'utente può direzionare i programmi verso finestre create da lui stesso, direttamente a video.
INTERFACCIA: È completamente riconfigurabile in modo personalizzato, include testi-chiave, un editor e modo-video:
INDIVIDUAZIONE E CORREZIONE DEGLI ERRORI: Il controllo degli errori avviene su livelli multipli.
DATA BASE INTERNO: Supporto per numerosi database interni che possono essere facilmente caricati o memorizzati su disco.
VIDEO: Schermi-testo ad alta risoluzione sia per l'ambiente di sviluppo che per le applicazioni create dall'utente.
INTERFACCIA LINGUAGGIO: Permette di trarre il meglio da una serie di linguaggi; in particolare, è eccezionalmente semplice ed efficace l'interfaccia con il Turbo C.
Turbo Prolog 2.0 è disponibile anche in Italia e, come di consueto, Edia Borland continuerà a distribuire il Turbo Prolog 1.1, che già esiste in Italiano, e ad offrire contemporaneamente l'opportunità di aggiornarsi alla nuova versione.

Edia Borland S.r.l
V.le Cirene, 11
20135 Milano

IL PC PIU' POTENTE

Aperta la strada al rinnovamento con un personal della nuova generazione accessibile a tutti: Compaq Deskpro

La Compaq Computer Corporation ha annunciato in contemporanea mondiale due nuovi personal computer ad alte prestazioni basati sul più potente microprocessore Intel 80386 che confermano il primato della società di Houston nel mercato dei personal professionali ad alte prestazioni della nuova generazione.

Si tratta del COMPAQ DESKPRO 386/25, il più potente personal computer del mondo e del COMPAQ DESKPRO 386s, il primo personal che utilizza il nuovo microprocessore Intel 386SX.
Il COMPAQ DESKPRO 386/25 grazie alla potenza del più avanzato microprocessore Intel 80386 a 25 MHz e alla esclusiva architettura FLEX progettata da Compaq che consente l'impiego di un circuito integrato velocissimo per la gestione della memoria (il controller della memoria cache Intel 82385 a 25 MHz) è in grado di fornire il più alto livello di prestazioni oggi possibile su un personal computer.
Questo nuovo sistema è del 60% più potente degli altri personal computer basati su 80386 a 20 MHz senza cache memory come ad esempio l'IBM PS/2 Modello 80-111 o il PS/2 Modello 70-121 recentemente annunciato.
Ha una memoria centrale che può essere espansa fino a 16 Megabyte, è disponibile in due versioni, il Modello 300 con memoria di massa 300 Megabyte che costa 17.500.000 lire e il Modello 110 con memoria di massa da 110 Megabyte che costa 13.300.000 lire.
Al sistema possono essere collegate unità di memoria di massa esterne fino a un totale fino ad oggi ineguagliato per un personal computer di 1,2 Gigabyte (un miliardo e duecentomilioni di byte).
Il 386/25 rappresenta il primo concreto esempio di workstation universale a standard industriale nel mondo dell'informatica adatta ad applicazioni che fino ad oggi erano riservate a potenti microcomputer o a grandi elaboratori.
Il COMPAQ DESKPRO 386s è l'altra novità. Si tratta di un personal a 32 bit che impiega il nuovo microprocessore Intel 386SX e integra in un sistema con un nuovo design e di ridotte dimensioni soluzioni tecnologiche molto avanzate, come la grafica VGA. Questo nuovo sistema per la prima volta mette la tecnologia dell'80386 a disposizione di una grande varietà di utenti professionali di personal computer.
Il 386s stabilisce un nuovo punto di riferimento per l'accesso alla generazione 386 e rappresenta un significativo passo avanti in una evoluzione che vede il personal computer per uso generale diventare la vera workstation universale per il mondo dell'informatica.
Il PC ha una memoria centrale sulla scheda principale fino a 13 MByte, è disponibile nei Modelli 1, 20 e 40 che costano rispettivamente Lit. 5.200.000, 6.200.000 e 7.400.000. Il Modello 1, fornito senza memoria di massa, può ospitare fino a due dischi fissi da 110 MByte per un totale di 220 MByte. I modelli 20 e 40, sono dotati rispettivamente di dis-

chi fissi da 20 e 40 MByte.
Sui due nuovi computer possono girare tutti i programmi sviluppati in ambiente MSDOS e OS/2, Microsoft Windows/386, e con i sistemi operativi UNIX/XENIX possono essere utilizzate le applicazioni specificatamente sviluppate per il 386 che non funzionano sui personal della generazione 286. Questi, come su tutti gli altri membri della famiglia dei computer Compaq, sono compatibili con tutte le periferiche e le schede di espansione standard a 8 e 16 bit disponibili a migliaia sul mercato.

Compaq Computer S.p.A.
Milanofiori Strada 7 Pal. R
20089 Rozzano (MI)
Tel. (02) 82.42.011

TRIS ALCATEL FACE

Un'ampia gamma di soluzioni nel settore del personal computer

Alcatel Face ha presentato le nuove generazioni di workstation della famiglia compatibile MS-DOS XTRA *Professional Series* con tre modelli basati su altrettante generazioni di microprocessori: la CPU 8088 per il modello di base e le CPU 80286 e 80386 per quelli più evoluti. Punto di ingresso della famiglia, il *Modello 300* è appunto basato su un microprocessore 8088 con clock da 10 MHz ed è del tutto compatibile con gli attuali standard di mercato della classe PC e PC/XT IBM. Nella configurazione standard è provvisto di una memoria centrale di 640 Kbyte, oltre a 128 Kbyte di memoria cache per velocizzare l'accesso ai dati grazie alla esclusiva funzione CachePAC.
Il modello superiore, il *400*, basato su un microprocessore Intel 80286 sempre a 10 MHz, è compatibile con i computer professionali della classe AT ed è particolarmente orientato agli utilizzi personali intensivi come la gestione di grandi fogli elettronici, applicazioni grafiche e di desk-top publishing, grazie alla disponibilità di una memoria RAM che arriva fino a 16 Mbyte e di una scelta di unità a disco da 40 o 72 MByte. La particolare architettura PowerPath/16 consente una facile espansione della configurazione, con l'inserimento di schede aggiuntive e la più ampia compatibilità con periferiche esistenti e future.
Al vertice della linea workstation Alcatel Face si colloca il *Modello 700*, basato su un microprocessore 80386 a 32 bit, con clock da 16 MHz. La memoria RAM è di 2 Mbyte nella configurazione standard, per arrivare a 16 Mbyte in quella più estesa. Particolari soluzioni sono adottate per ottimizzare l'accesso ai dischi (la capacità massima sale a 160 Mbyte) e l'utilizzo della memoria RAM al di là dei limiti convenzionali del DOS.

DA ALCATEL FACE A SIETTE

Le immagini scorrono sullo schermo

Un avanzato sistema integrato per la raccolta, la gestione e la trasmissione di immagini è stato presentato dalla SIETTE, la consociata del gruppo Alcatel Face specializzata nella realizzazione di reti e sistemi per le telecomunicazioni e l'energia e di sistemi chiavi in mano.
Il nuovo sistema, che porta il nome di OP--LAN (Optical Local Area Network), integra le tecnologie di memorizzazione ottica con quelle più tipicamente informatiche, ed è basato su tecnologie hardware standard, integrate e proposte, chiavi in mano, a coloro che debbono risolvere le esigenze di archiviazione e recupero di grandi quantità di immagini e documenti nella loro forma fisica sia per il piccolo gruppo di lavoro sia per organizzazioni complesse e geograficamente anche distanti tra loro, come per esempio all'interno di un policlinico, un campus universitario, un complesso aziendale suddiviso in più edifici.
Il sistema permette di catturare i documenti con apparecchiature diversificate, come te-

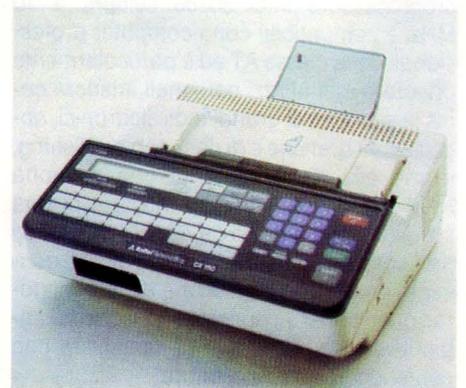
lecamere in bianco e nero o a colori in alta definizione, oppure ancora attraverso scanner. La memorizzazione, gestita da un personal computer, viene effettuata con dischi ottici in tecnologia WORM (Write Once Read Many Times) che possono contenere da alcuni milioni a diversi miliardi di byte, con possibilità di utilizzare più disk drive in parallelo (in questo caso preferibilmente utilizzando come server un minicomputer) per aumentare le capacità di archiviazione complessiva.
L'accesso e consultazione alle informazioni avviene attraverso un normale personal computer a standard industriale corredato di opportuna scheda grafica e di monitor in grado di restituire le immagini con la massima fedeltà.
Le unità periferiche del sistema risultano collegate mediante una rete locale a standard Ethernet con velocità 10 Mbit/sec, in grado quindi di trasmettere agevolmente la grande quantità di informazioni associate ad ogni immagine.

ACCORDO ITALCABLE-CERVED PER ACCESSO A BANCHE DATI

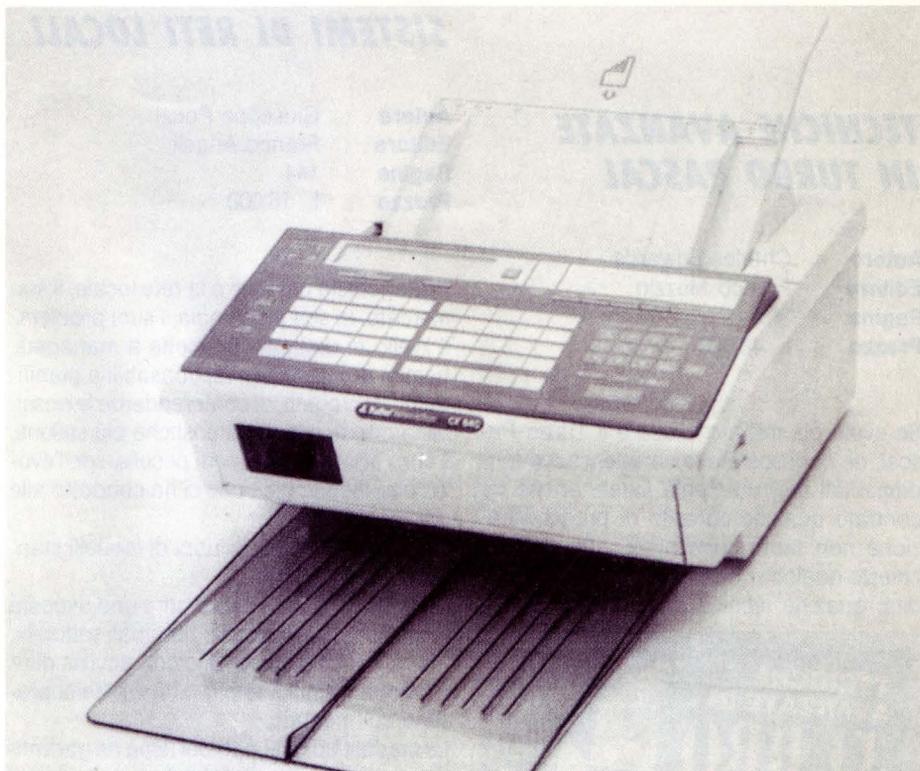
La Cerved, società d'informatica delle Camere di Commercio Italiane, ha iniziato la commercializzazione del servizio della Italcable Magic on Line di accesso guidato alle Banche dati.
L'accordo tra le due Società, prevede uno sforzo congiunto per la diffusione della cultura dell'informatica on line in Italia.
La Cerved è infatti leader in Italia nell'informazione economica on line e dispone di una rete telematica che collega, oltre alle Camere di Commercio, tutte le maggiori banche e alcune centinaia di altri utenti.
Per la Cerved l'accordo rientra nel quadro di una politica diretta e permette ai suoi utenti di integrare le informazioni economiche ottenibili dalle sue banche dati con informazioni di altra natura (giornalistiche, bibliografiche, tecniche, statistiche, ecc.).
È questo il caso del Magic on Line introdotto lo scorso anno dall'Italcable nel quadro di una politica che la Società persegue da tempo con la costituzione di un Centro Servizi attraverso il quale vengono offerti una serie di servizi a valore aggiuntivo. Il Magic on Line che permette l'accesso guidato e facilitato ad oltre 1000 banche dati di tutto il mondo, viene a costituire una delle più importanti fonti di informazioni oggi disponibili nel Paese.
Le caratteristiche innovative del servizio sono essenzialmente due: la prima è quella di offrire alla clientela la possibilità di ottenere l'accesso a tutte le banche dati sottoscrivendo un solo abbonamento, senza cioè dover sottoscrivere accordi separati con ciascuna delle banche dati collegate nei diversi Paesi del mondo.
La seconda caratteristica è la funzione svolta dall'Italcable, a favore della clientela, di interfaccia "intelligente" con banche dati, consentendo quindi alla clientela stessa di connettersi e colloquiare con le banche senza la necessità di dotarsi di particolari apparati terminali e di seguire i protocolli, le tipologie di linguaggi e tutte le altre procedure che ciascuna banca richiede, in modo differente dall'altra, per poter essere in grado di fornire i dati e le notizie richieste dal cliente.
Altri aspetti interessanti di questo nuovo servizio a valore aggiunto sono:
l'accesso avviene in forma guidata attraverso la presentazione sul videoterminale di tutta una serie di menu che progressivamente portano alla definizione dell'informazione richiesta ed al suo reperimento in tempo reale nella banca dati che la contiene; per gli utenti meno esperti è prevista una posizione HELP o S.O.S. con l'intervento di un operatore in grado di dialogare dal terminale anche in italiano e di aiutare l'interrogante nel reperimento delle informazioni richieste che si prevede che rimarranno nella lingua originale della banca dati.

FACSIMILI BY ITALTEL

La Italtel Telematica (Gruppo Iri-Stet) ha introdotto tre nuovi facsimili con caratteristiche innovative per il nostro mercato. Si tratta di 3 modelli CX150, CX250, CX640

Il primo dei tre nuovi modelli di facsimili è il CX150. Si caratterizza per la estrema compattezza (324 mm di larghezza, 283 mm di profondità e 126 mm di altezza) e il peso ridotto (circa 5 kg). Utilizza la tecnologia di scansione «flat bed contact» che garantisce un elevato grado di riproduzione unitamente ad una qualità costante nel tempo, grazie alla eliminazione di componenti soggetti a maggiori necessità di manutenzione (quali la lampada fluorescente e le lenti ottiche).
Dispone di un timer incorporato per programmare la trasmissione di documenti ad un orario prestabilito. È dotato inoltre di una scala di grigi a 16 livelli per migliorare la trasmissione di fotografie o pagine a colori e consente di selezionare tre diversi modi di risoluzione, fino a 15.4 linee per millimetro, per aumentare la precisione della riproduzione.
Effettua cinque diversi tipi di polling: diretto e differito, reciproco (con una sola chiamata è possibile ricevere e trasmettere contemporaneamente), multistazione (per chiamare in sequenza automatica fino a 70 utenti), protetto (per impedire una qualsiasi interferenza non autorizzata). Consente di memorizzare le procedure di trasmissione più complesse direttamente su tre appositi tasti di programma, premendo i quali la procedura viene automaticamente eseguita.
Permette la richiesta di conversazione telefonica a seguito della trasmissione e invia un messaggio di richiamata in caso di mancata risposta.
Ogni 32 transazioni compiute il terminale stampa automaticamente un rapporto generale che indica i collegamenti effettuati, il tipo di operazione, il numero telefonico e il nominativo dell'utente collegato, il totale delle pagine trasmesse o ricevute, la data, l'ora, la durata e l'eventuale presenza e causa di errori.
Il CX250 è il primo modello sul mercato italiano ad utilizzare l'ECM (Error Correction Module) per la correzione degli errori di trasmissione dovuti ai disturbi di linea, questo terminale dispone di un timer incorporato per programmare la ricezione e la trasmissione di documenti in fasce orarie a costo ridotto.

Consente di acquisire documenti fino al formato B4 e rende possibile associare ad ogni utente un secondo numero telefonico che viene automaticamente selezionato

quando il primo è occupato o non risponde.
Dotato di una tastiera alfanumerica per l'immissione diretta dei nominativi degli utenti in agenda, esegue naturalmente tutte le funzioni del modello minore della gamma (compresa l'autodiagnostica); un'agenda di 100 numeri e 8 tasti programma sono tra

le caratteristiche di rilievo del CX250.
L'ultimo modello, infine, è siglato CX640 e offre tutte le funzioni dei modelli precedenti, più funzioni esclusive, realizzate per la gestione di un elevato traffico di messaggi facsimile. Il CX640 si configura come centro di una rete di terminali «fax» della linea CX; ha una memoria di 1 Mbyte, espandibile fino a 2 Mbyte e una agenda di 100 numeri telefonici.
Disegni, testi, immagini, diagrammi, tabulati, stampati da computer e documenti di ogni tipo (fino alle dimensioni Uni A3) possono essere trasmessi con facilità e rapidità. Se il terminale ricevente non è in grado di gestire il formato A3, il CX640 provvede in modo automatico alla riduzione in formato Uni A4 e B4. In fase di ricezione dei documenti oppure se il facsimile sta eseguendo trasmissioni della memoria, è sempre possibile memorizzare altri documenti e programmare operazioni da eseguire successivamente.
Otto timer consentono una elevata flessibilità nella gestione delle trasmissioni o del polling differito.
Il CX640 consente, come stazione di una rete facsimile, di effettuare la trasmissione rilanciata: ritrasmettere cioè un documento ricevuto a più utenti e in modo completamente automatico. Con questo facsimile è, infine, possibile registrare un documento in memoria e prelevarlo successivamente da parte di uno o più utenti mediante una opportuna chiave di accesso.

TECNICHE AVANZATE IN TURBO PASCAL

Autore : Charles Edwards
Editore : Franco Muzzio
Pagine : 301
Prezzo : L. 48.000

Se avete già iniziato a usare il Turbo Pascal, ne conoscerete le caratteristiche fondamentali e sicuramente avrete anche incontrato qualche compito di programmazione non tanto elementare, che avrà richiesto qualche conoscenza più approfondita, qualche tecnica di programmazione

più raffinata. Se siete in queste condizioni, questo volume di Edwards probabilmente fa per voi: dà per scontato che conosciate i rudimenti del Turbo Pascal e offre l'approfondimento necessario per fare un uso completo delle caratteristiche delle macchine basate sull'MS-DOS attraverso il compilatore della Borland: parla della gestione dello schermo, della programmazione di finestre, della gestione del disco rigido, delle interfacce e dei piloti di dispositivi esterni, della gestione degli errori, dell'accesso al DOS e di altri aspetti avanzati.
Troverete moltissimi esempi di programmi completi, e fra l'altro un programma completo di emulazione di terminale, che comprende il protocollo Xmodem e un programma di servizio per la gestione del disco rigido con spostamento, ricerca e cancellazione di file da una directory all'altra.

SISTEMI DI RETI LOCALI

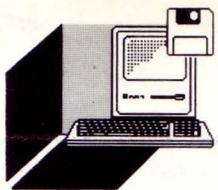
Autore : Giuseppe Ponzi
Editore : Franco Angeli
Pagine : 144
Prezzo : L. 16.000

Protagonista del libro è la rete locale, il suo mercato, la sua tecnologia, i suoi problemi. Il livello di dettaglio permette a managers, uomini di marketing, responsabili e pianificatori di progetti, di comprenderne le possibilità offerte e le caratteristiche più salienti. Il libro affronta gli aspetti peculiari dell'evoluzione tecnologica che ci ha condotto alle reti locali.
Sono esaminati gli sviluppi di modelli standard di riferimento.
La domanda a cui il libro offre una risposta è: «Perché le reti locali e per quali settori?».
L'argomento è presentato con dovizia di riferimenti specifici ai più diffusi sistemi presenti sul mercato.
Le modalità di sviluppo del tema ne garantiscono la comprensibilità ad un vasto novero di persone.
Le nuove strutture di comunicazione sono un settore di indubbio interesse per chi vuole essere informato sulle più aggiornate tecnologie, non trascurando però i problemi da esse posti.
Per questi ultimi si offrono delle possibili soluzioni, sia per le fasi di progettazione che di garanzia di presenza nel tempo. Il fenomeno delle reti locali è analizzato ben oltre

quelli che possono apparire gli effetti di una moda poco più che transitoria.
Giuseppe Ponzi è laureato in ingegneria elettronica (1976) presso l'Università di Bologna. Ha conseguito il diploma di organizzazione aziendale presso il Politecnico di Milano. Ha maturato esperienza di lavoro presso importanti aziende nazionali e non, svolgendo inoltre attività di consulenza nel settore informatico, con particolare riferimento alle comunicazioni, all'automazione d'ufficio e alla formazione del personale. Ha assunto la responsabilità di vari progetti di automazione presso enti pubblici ed aziende private.
Attualmente è amministratore della società Project Sistemi Informativi. È autore di numerose pubblicazioni specializzate.

MODEM E PERSONAL COMPUTER

Autore : Paolo Capobussi
Editore : Jackson
Pagine : 148
Prezzo : L. 25.000

Molti di voi avranno sentito parlare di modem, (se non altro per aver visto «Wargames»!) e si saranno chiesti come diavolo facesse il protagonista, e se non fosse pura fantasia, a collegarsi in modo automatico alle più svariate banche dati per accedere ad informazioni riservate (memorabile l'accesso all'archivio scolastico con conseguente falsificazione dei voti).
Molti di voi si saranno anche chiesti quanti milioni ci sarebbero voluti per acquistare tutto quell'«armamentario» o per autocostruirlo.
Beh, in questo libro troverete molte più risposte di quanto non immaginiate. È una vera miniera di dati e schemi esplicativi che chiariscono finalmente, una volta per tutte, le varie funzionalità e aspetti hardware/software dei modems in commercio.
Senz'altro alla portata di chiunque, tranne che per alcuni aspetti prettamente tecnici che non interessano i più, il volume costituisce una guida pratica e chiara di cosa è la trasmissione dati e, soprattutto, quali sono i principi che regolano il funzionamento di un modem.

MICROSOFT MULTIPLAN JUNIOR

DI STEFANO DANI

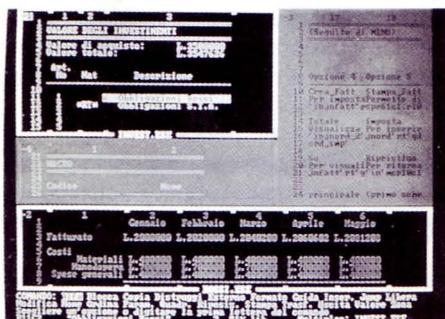
Uno fra gli ultimi nati nel mondo tanto chiacchierato degli spreadsheet, un foglio elettronico «piccolo» ma non per questo meno versatile, potente e completo di molti altri presenti attualmente sul mercato del software mondiale è il **MULTIPLAN JUNIOR** della Microsoft.

Per chi non avesse ancora familiarità con questo tipo di pacchetti è bene ricordare che un foglio elettronico è uno strumento per l'analisi dei dati che consente di migliorare la propria produttività: con esso si possono realizzare potenti modelli decisionali necessari per studiare problemi di pianificazione, calcolo e valutazione numerica. Con uno spreadsheet è assai facile preparare i bilanci di investimento di una piccola azienda, prendere le decisioni più importanti sulle vendite ed organizzare la pianificazione dei prodotti, degli investimenti personali e mettere insieme un bilancio domestico... e assai di più.

Degno della migliore tradizione Microsoft il Multiplan Junior è facile da imparare ad usarlo e la sua versatilità viene incrementata dalle capacità e dalla fantasia dell'utente: una volta che lo si conosce bene (e non necessita poi molto tempo!) si possono sfruttare al meglio le sue potenzialità ed è facile restare sorpresi dalla rapidità e dall'efficienza con cui è possibile risolvere i diversi problemi impostati con esso.

Per aiutare l'utente (anche il meno esperto), la Microsoft ha corredato il pacchetto di un semplice e completissimo manuale d'uso e di apprendimento completamente in italiano, che parte dalle nozioni elementari (schermo, tastiera, comandi) per giungere gradualmente all'uso avanzato; detto manuale è infatti diviso in due parti.

La parte 1ª è quella che rispecchia la fase didattica dando una visione generale (anche se non superficiale) delle funzioni del sistema; la 2ª è una guida di consultazione per l'uso di tutte le funzioni in modo dettagliato. Le due parti si integrano a meraviglia ed insieme consentono di imparare i concetti del Multiplan Junior e l'uso che se ne può fare.

Chi si accosterà (o si è appena accostato) all'uso di un foglio elettronico tramite questo pacchetto si accorgerà ben presto che il foglio di calcolo elettronico è un notevole e quanto mai piacevole passo avanti rispetto ai metodi tradizionali di «Calcolo Naturale». Il foglio di lavoro del Multiplan Junior misura 255 Righe e 64 colonne; a prima vista lo spazio a disposizione può sembrare poco o insufficiente, ma una delle sue caratteristiche fondamentali è costituita dal

fatto che consente di collegare diversi fogli di lavoro, in modo da potere costruire in tutta facilità una «Catena di Fogli» in grado di scambiarsi delle informazioni.

Il pacchetto software è composto di un dischetto e del manuale in italiano (439 facciate comprensive di prefazione, introduzioni e indici!), ma con un uso esperto e intelligente di questo foglio elettronico si possono ottenere risultati degni di pacchetti software concorrenti assai più complessi, dispersivi, ostici e costosi di questo.

Esteticamente si presenta come il fratello maggiore MULTIPLAN (ormai giunto alla Rel. 3.0) e di questo non ha molto da invidiare. È mia opinione personale che per un neo-utente di spreadsheet lo Junior sia l'ideale primo passo alla scoperta di uno dei modi più interessanti e potenti di utilizzare il software. È proprio a questo tipo di utenti, non certo meno esigenti e professionali di altri, che è indirizzato il Multiplan Junior. Verrebbe infatti probabilmente spontanea la domanda:

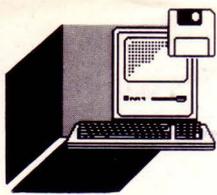
— ma quale senso ha distribuire un foglio elettronico come lo Junior quando esistono pacchetti più sofisticati come il Multiplan o dei capolavori per esoterici del software come l'EXCEL (mi permetto una parentesi: qualunque cosa si sia scritta o detta dell'Excel, a sua colpa o a sua discolpa, lo ritengo personalmente il migliore e più completo foglio elettronico mai nato, un vero «mostro buono», degno interlocutore per un pubblico maturo ed esperto, esigente e raffinato), o dei classici come 1-2-3 della Lotus?

La risposta la potete leggere poche righe sopra: lo Junior si pone in modo nuovo, intelligente e professionale in una fascia di mercato dove non esisteva un pacchetto con le peculiarità di questo ad un prezzo cos contenuto e competitivo.

Inoltre io sono convinto (permettetemi quest'ultima parentesi personale) che una grossa fetta degli utilizzatori di spreadsheet, se non la maggioranza, che fino ad oggi si sono serviti di pacchetti professionali come l'1-2-3 della Lotus, ne abbiano sfruttato le potenzialità a dir molto per il 50%, magari faticando anche a familiarizzare con il prodotto stesso; questo solo perchè sentivano affermare dalle riviste del settore o dai colleghi softwaristi che erano al momento i migliori (i più giusti!); in questo modo si sono autoghigliottinati spendendo molto (in buona percentuale faticando anche molto) per avere quello che avrebbero potuto ottenere o che potranno ottenere con un «baby» foglio come il Multiplan Junior ad una spesa (monetaria e energetica)

Tabella delle funzioni dello Junior

ARCTAN	MEDIA
ARR	MIN
ASS	ND
CERCA	NON
COLONNA	O
CONTA	PI
COS	RADQ
DEVST	RESTO
E	RIGA
ERRATO	RIP
ESP	SE
ESTRAI	SEGNO
FALSO	SEN
FISSA	SOMMA
INDICE	TAN
INT	TDR
LIRE	TDRP
LN	VA(MRC, NRATE, RATA, TI)
LOG	VALORE
LUNG	VAN
MANCA	VERO
MAX	

nettamente inferiore. Ritengo quindi, in ultima analisi, che questo software marcato Microsoft possa essere appetibile ed alquanto interessante; nel frattempo staremo affacciati al balcone ed osserveremo se il mercato italiano è sufficientemente maturo per accorgersene.

PAL PARADOX APPLICATION LANGUAGE: UN LINGUAGGIO PER IL FUTURO

L'annuncio delle prossime uscite delle versioni per macchine 386, per Xenix e per OS/2, nonché la già disponibile versione in rete mette Paradox ed il suo linguaggio, in testa alla classifica dei software da conoscere per poter essere sempre al passo con la tecnologia informatica.

DI CLAUDIO LAMI

In questo articolo proseguiamo il discorso iniziato nel precedente numero (vedi LIST n. 7/8 pag. 32 e seguenti). Il P.A.L. - Paradox Application Language è il linguaggio di programmazione creato per sviluppare applicazioni professionali in ambiente Paradox.

Questa definizione, seppur formalmente corretta, nel caso di PAL va leggermente rivista, in quanto, grazie alla possibilità offerta da Paradox di memorizzare sequenze di caratteri corrispondenti ad altrettante funzioni, si possono realizzare dei programmi composti di vere e proprie istruzioni e di richiami a «script» precedentemente creati. Forse questa opportunità farà rabbrividire i puristi della programmazione, ma è innegabile la sua praticità che va a vantaggio dei meno esperti.

Grazie all'opportunità di unire istruzioni classiche come IF, CASE, WHILE a script realizzati semplicemente eseguendo le operazioni necessarie per ottenere un risultato, è possibile realizzare programmi, anche molto complessi, con pochissime istruzioni di solo controllo di flusso, ed in tempi brevissimi.

Non più quindi le noiose sequenze di comandi necessarie per creare una schermata od un tabulato di stampa, i complicati algoritmi per la gestione di più schermate o per la gestione di una ricerca; tutto è demandato ai comandi diretti di Paradox opportunamente salvati in uno script.

IL GENERATORE DI APPLICAZIONI

Il Paradox Personal Programmer è una utility, piuttosto consistente se vogliamo valutarla per il numero di dischetti su cui è memorizzata, ben 5.

Con il Paradox Personal Programmer (per semplicità lo chiameremo 3P) è possibile realizzare applicazioni complesse senza dover necessariamente conoscere la programmazione, oppure generare una procedura base su cui poi intervenire per affinare controlli ed elaborazioni.

Il manuale oltre ad introdurre il lettore nel mondo di 3P, ne dichiara i limiti (si fa per dire) che sono 15 tabelle aperte contemporaneamente, 15 selezioni per ciascun menu e 10 livelli di menu.

Tramite il solito menu di tipo Lotus, si possono selezionare le operazioni da generare che vanno dai menu, alle funzioni di data entry (inserimento, variazione, cancellazione) nonché a ricerche e stampe. Terminata la definizione delle funzioni si attiva la fase di generazione dei programmi e nel giro di poche decine di secondi si hanno i programmi.

A questo punto si può passare all'esecuzione della procedura realizzata.

DEDICATO AI «DIBITREISTI»

Nell'ampia documentazione a corredo di Paradox c'è un piccolo manuale dedicato agli utenti dBase.

Leggendo la prima parte ci sono tornati alla mente i famosi Bignami di scolastica memoria; non sappiamo se ancora esistono, ma per chi non lo sapesse erano quei libricini che in poche pagine racchiudevano tutto il «sapere» di una materia, erano l'ancora di salvezza per chi essendo rimasto indietro con il programma doveva preparare una interrogazione o addirittura un esame in pochi giorni.

Infatti in pochissime pagine vengono presentate le funzionalità di Paradox, dal caricamento di un archivio dBase (la sequenza è : Tools, ExportImport, Import, DBase, nome archivio dBase, nome tabella Paradox), alla creazione di una Forms o di un Reports, dalla gestione di due archivi contemporaneamente (la Join o la Set Relation to del dBase), all'ordinamento per una o più chiavi.

Le ultime pagine presentano una tabella di corrispondenza tra i comandi dBase e Paradox. C'è da notare che spesso ad un comando dBAse corrisponde una sequenza di istruzioni Paradox (ad esempio al comando Set Default corrisponde la sequenza Tools/More/Directory) che, come di diceva all'inizio di questo articolo, possono essere inglobati in un programma scritto in PAL.

In fondo a questa tabella ci sono i comandi che non trovano corrispondenza nel dBase. Ad esempio ARRAY che crea una tabella di variabili, COEDIT che permette l'aggiornamento simultaneo dei records di un archivio, FOR..FROM..ENDFOR che permette di eseguire una serie di comandi per il numero di volte specificato oppure funzioni del tipo ASIN che ritorna l'arcoseno in radianti, CURSORLINE che ritorna la linea corrente o, infine, DRIVESTATUS che testa lo status di un drive.

CONCLUSIONE

Possiamo quindi affermare che Paradox ed il suo linguaggio PAL, è destinato a divenire un bestseller nel campo dei database e consigliamo a chi vuole essere sempre al Top delle conoscenze informatiche di studiarlo ed utilizzarlo.

Prima di lasciarci volevamo fare una dichiarazione.

Ci dichiariamo sconfitti. Nel numero scorso avevamo lanciato una sfida alla Borland; la sfidavamo a realizzare un word processor... rivoluzionario.

Ebbene, neanche il tempo di goderci un po' di imbarazzo, e la Borland ha presentato SPRINT, un word processor veramente rivoluzionario in quanto permette di programmare l'interfaccia utente. Grazie a questa caratteristica è possibile emulare un qualsiasi wp esistente, quindi coloro i quali conoscono alla perfezione ad esempio Wordstar (e sono tanti), possono emulare il loro beniamino con SPRINT.

Naturalmente presto presenteremo SPRINT e siamo sicuri di scoprirne delle belle....

VIDEOCOMPUTER PHILIPS NMS 8280

Prezzo accessibile, capacità quasi illimitate. Il Philips NMS 8280 è un gioiello e come tale va considerato. Ecco tutte le sue interessantissime caratteristiche.

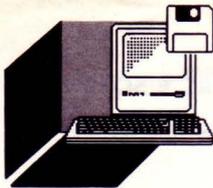
DI THOMAS KLANN

Il PHILIPS NMS 8280 è arrivato nell'affollato mercato dei Personal Computer mostrando tutte le carte in regola per soddisfare i nostri desideri.
Abbiamo parlato di desideri e non di necessità contingenti per sottolineare le caratteristiche stupefacenti di questo nuovo gioiello dell'elettronica olandese. Infatti potremmo paragonarlo ad un insieme di scatole cinesi dove ognùna contiene una sorpresa e la successiva.
La prima sorpresa è all'acquisto. Vista la compattezza e la leggerzza dell'imballo, il dubbio lecito è se dentro ci sia proprio tutto. Ma aprendo la confezione l'interrogatorio verrà fugato: l'unità centrale, con i suoi due drive per mini floppy da 3,5 pollici, la tastiera separata, i relativi cavi di collegamento, i manuali di istruzioni e una seconda, un mouse, dei cavi di collegamento tipo SCART, un cavo antenna per la TV ed un cavo audio (RCA), sono tutti lì in bell'ordine.
Essendo la grandezza dei manuali ragguardevole è naturale che dopo il primo comprensibile momento di euforia dovuto all'impatto con il «nuovo giocattolo» subentri un'opposta emozione al pensiero di dover leggere tutto quel «malloppo» prima di poter adoperare il computer.
Quest'ultima uggia è presto dissipata con l'uso del programma EASE (Enhanced Applications Software Environment) concepito per gestire con l'ausilio di Finestre ed Icone, l'intero sistema operativo.
Non solo perciò nell'uso dei due floppy disk drive (salvare, cancellare e copiare programmi), ma è corredato di un'ampia libreria software:

DATABASE estremamente flessibile per la gestione di una base di dati
CALCFORM foglio di calcolo elettronico
WORD-PRO per il trattamento dei testi con la possibilità di introdurre dati prodotti dai programmi CALCFORM e DATABASE
Un programma di disegno commerciale che permette di produrre un output grafico con una varietà di stili adeguata alle varie necessità (a torta, istogramma a due e tre dimensioni ecc.)
Come se non bastasse: un ultimo omaggio. Una piccola agenda con incorporato un calcolatore sempre a disposizione (NDR Sidekick insegna).

Dopo aver caricato il programma EASE, ne avrete almeno per un paio di settimane non per la complessità del programma ma per le grandi possibilità operative.

VIDEOGRAPHICS

Prima di cominciare a parlare del programma di grafica, trovo utile prendere in prestito una frase detta da Gorbaciov a Reagan durante l'ultimo vertice: «Meglio vedere una volta, che cento volte ascoltare» (NDR nel nostro caso meglio leggere). Il programma

VIDEOGRAPHICS è il «clou» dell'apparecchiatura. Rimane il dubbio se il programma è stato realizzato per il computer od il computer per il programma. Solo alcuni anni fa una capacità grafica di un computer come il NMS 8280 sarebbe stata un fenomeno da baraccone.

COLLEGAMENTI

Occorre innanzitutto spiegare bene dove e come il computer NMS 8280 deve essere collegato all'impianto video. Molto semplicemente, dovrà trovarsi nel «mezzo» tra una sorgente video, che può essere una telecamera o un video cassette recorder (VCR) ed un secondo VCR che registra. Oppure il vostro computer può servire da fonte di immagini che avete creato con il programma di disegno a mano libera, o con la digitalizzazione partendo da un'altra fonte (esempio un programma TV).

Ma procediamo con ordine. Il personal computer PHILIPS oltre ad avere un'uscita SCART per un monitor tipo VS 0080/00, ha una uscita in Radiofrequenza UHF canale 36, alla quale si può collegare il tv domestico ed una terza, in videofrequenza. Da questa è possibile prelevare un segnale video separato dal segnale audio e potremo collegare il video registratore attraverso un apposito cavo PIN-BNC di corredo al computer.
In questo modo quello che vedrete sullo schermo del computer potrà essere inciso su di un videoregistratore, di qualsiasi sistema (BETA, VHS, 8MM, ecc., sempre però nello standard PAL-B.
È comunque indispensabile per un buon montaggio, aver a disposizione due televisori, uno per vedere cosa succede nel computer o all'ingresso video ed il secondo per posizionare bene il nastro del videoregistratore sul quale incidere, e montare.
Quello che vale per il video è altrettanto valido per l'audio: musiche, melodie, sigle, effetti creati con il NMS 8280 possono essere registrati attraverso l'apposita uscita.

TITOLATRICE

Facciamo partire il programma GRAPHICS, alcuni istanti più tardi apparirà sul lato sinistro, una zona di colore blu con sopra impressi alcuni simboli o ICONE. Assieme al grafico appare sullo schermo anche una piccola croce bianca con contorno blu che con il mouse potrete fissarvi sul simbolo desiderato (per esempio il colore). Premendo il tasto sinistro del mouse sul campo giallo (uno dei 256 colori disponibili) avrete a disposizione una «penna» di tratto o spessore variabile.
Per avere lo sfondo giallo andremo in uno dei sette menu a disposizione, per la precisione «Menu disegno a mano». Scegliamo il simbolo dipinto pieno e premiamo il tasto destro del mouse: lo sfondo si riempirà di giallo. Torniamo nel menu principale e scegliamo «disegno geometrico» con il quale possiamo fare una bella cornice magari rossa con gioco d'ombre verso destra. Se lo sfondo ci apparisse troppo monotono, aggiungiamo allora linee orizzontali con una gradazione di colori che oscilla tra il colore selezionato e quello originale.
Saltiamo nel menu TESTO dove scegliamo tra dodici caratteri diversi quello che ci piace di più.
Posizioniamo il cursore al punto dove deve iniziare la scrittura e scriviamo il titolo «VISITA A TIVOLI».
Ci sembra troppo piccolo. «No problem», entriamo nel menu «schermo» prendiamo l'indicazione trasformazione delle immagini disegnando un rettangolo con il cursore attorno alla parola TIVOLI, poi spostiamo il cursore e disegnamo un secondo rettangolo, questa volta più alto e più largo; premendo il tasto di servizio, apparirà di nuovo la parola TIVOLI in altrettante proporzioni nuove.
Tutta la procedura qui descritta dura circa 60 secondi. Siamo pronti a incidere sul nostro VCR il titolo. Per un eventuale riutilizzo o perfezionamento del titolo, salviamolo sul dischetto con la parola «TIVOLI1.PIC». Su un dischetto c'è lo spazio per ben tredici di questi grafici o titoli. Rimanendo nell'esempio, vorrei descrivere un'altra procedura che è un po' il piatto forte del programma o meglio di tutto il complesso. La digitalizzazione dell'immagine. Colleghiamo il nostro VCR con dentro la cassetta registrata di TIVOLI, all'ingresso del computer; entrando nel menu «funzioni Video» e freeziamo una bella inquadratura di qualche fontana. Questa procedura si può fare mentre il video registratore riproduce, non occorre cioè andare in posizione «pausa». Detto per inciso, invece del VCR si può usare anche una telecamera o un'altra fonte video. Se poi riprendiamo il nostro titolo precedente «TIVOLI1.PIC» cambiando lo sfondo (al posto del giallo mettiamo il nero), possiamo sovrapporre il primo con il secondo (quello digitalizzato per intenderci). Se vogliamo, possiamo far volare una bella colomba bianca da una parte all'altra dello schermo, e farla posare sopra la lettera «I» di TIVOLI. Esagerato. No, si può fare, nel menu «animazione» ci sono i requisiti necessari, sono ben 24 le finestre per uno svolgimento dell'immagine in movimento. Il percorso dell'oggetto può essere pré-programmato: partenza del volo, fermata sulla «i», nuova partenza per uscire dallo schermo. SE non basta, potete far sorgere e tramontare piano piano un bel sole rosso, mentre la colomba vola via in quanto c'è la possibilità di avere due animazioni nello stesso quadro.

TENDINE

Se siete possessori di un secondo VCR allora le cose si «animano» nel vero senso della parola. Finora, infatti, non abbiamo ancora parlato di dissolvenze tra un'immagine e l'altra siano esse grafiche o video. Chiarito che non si possono fare delle dissolvenze tra due fonti video (tra una telecamera, ad esempio ed un video registratore), ma tra una immagine digitalizzata ed un'altra fonte video; oppure tra due immagini digitalizzate. Ci sono ben sei tendine diverse per collegare o separare le due immagini. (Wip a barre, a blocchi, tendina dall'alto in basso, da destra a sinistra. Wip con effetto a spruzzo, di apertura, di chiusura, di transizione). In altre parole, da un grafico o un'immagine digitalizzata si va sulla sequenza che viene dal videoregistrato. La dissolvenza può essere anche una parziale sopraimpressione in cui le lettere o i grafici appaiano semitrasparenti. Scorrimento dei testi nel comando «trattamento del testo» è possibile quello orizzontale di un testo che appare a un determinato punto del video per poi uscirne dalla parte opposta, come una specie di serpente. Questo movimento può essere anche ripetitivo e quindi infinito.

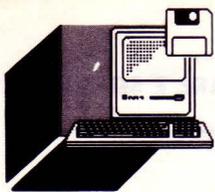
EFFETTI

Dopo aver memorizzato un'immagine si hanno a disposizione diversi effetti per manipolare l'immagine stessa, vedi l'effetto mosaico che può essere accentuato progressivamente. La sfocatura attenua l'immagine riducendo il contrasto. Inoltre esiste la possibilità di inversione dei colori che consente di sostituire i colori che sono sul vostro schermo con quelli complementari. Oppure è possibile «libellare» i colori come se si mettesse un filtro monocromatico su tutto il quadro. E se siete stanchi di creare da voi delle composizioni, allora basta inserire il comando «caleidoscopio» e per più di 20 minuti vedrete sul monitor uno spettacolo di colori e di forme che vi lasceranno non poco stupiti.

HARDWARE

Lodevole la moltitudine di prese sul retro del computer e i due slot per cartucce e la cartuccia per «data comunication» che va inserita in uno dei due slot al fine di collegarsi poi con «VIDEOTEL» per esempio.

TESTI

Ma torniamo un attimo indietro spendendo alcune parole sui quattro libretti di istruzioni. Si intuisce facilmente che i testi originali dei manuali non sono in italiano, ma tradotti successivamente e da persone non in possesso di una adeguata conoscenza della nostra lingua. Ci sono perciò alcune espressioni davvero poco felici, come «eseguite la combinazione tasti» oppure altre divertenti come «La vostra prima azione mentre vi state preparando ad usare EASE dovrebbe essere quella di cambiare linguaggio». Ma chi ha il coraggio di affrontare le istruzioni per il MSX-DOS alla fine sarà premiato e se un domani dovesse confrontarsi con il fratello più grande l'MS-DOS si meraviglierà di quante cose già sa.

IL NUOVO LINGUAGGIO

Dimenticare il BASIC, ovvero cambiare le solite abitudini, avventurarsi in un campo nuovo, costruirsi, in una parola, un linguaggio nuovo.

DI PIER GIORGIO NOVARINI

Un linguaggio semplice c'è già, ed è il dbase. Ma costruire qualcosa di diverso si imponeva. Infatti, perché limitarsi ai files sequenziali, quando sono tanto più comodi quelli indexati? Perché costruirli a struttura fissa (n caratteri il primo campo, n caratteri il secondo, n caratteri il terzo), quando è tanto più comodo non doversi preoccupare del contenuto di un record prima di salvarlo? E così via.

Naturalmente, dimenticare il basic non è stato facile, perché la vecchia strada è sempre ben segnata. Come non è stato facile ripartire da zero con tutti i programmi verticalizzati, e riscriverli migliorati, oltre a limare il linguaggio mentre lo si testava ricostruendo le procedure.

Però il risultato ha premiato le fatiche: è semplice, e consente operatività che nessun linguaggio per principianti consentirà mai.

Parlavo qualche giorno fa con un amministratore, che si è costruito le tabelle di riparto con il symphony: certo, funziona; ma quanta fatica, quanta farraginosità nel caricamento, nella modifica dei dati, nelle stampe. Quanto spazio sprecato in memoria, quante, all'atto pratico, le barriere nel lavoro!

Lavorare con un linguaggio semplice avrebbe voluto dire per lui crearsi delle routines che potevano usare maschere video, con protezioni contro errori accidentali di introduzione o cancellazione. Costruirsi, in una parola, dei veri e propri programmi, anche senza essere programmatore.

Ragionandoci bene, la cosa migliore era proprio questa: che l'Ars consentiva di programmare a chiunque avesse un minimo di conoscenza delle strutture matematiche, e niente di più. Da questo a decidere di diffondere, oltre ai programmi costruiti in Ars, anche il linguaggio di programmazione il passo è stato breve.

Probabilmente, il mercato a cui si rivolge l'Ars è duplice: da un lato, chi programma per hobby, chi vuole costruirsi il programmino per sé, lo studente che vuol sapere il risultato di un'espressione matematica, la massaia che vuole crearsi un controllo della convenienza tra l'uno e l'altro supermercato, l'artigiano o il commerciante che vuol tenere a spanne, ma con la precisione che realmente gli occorre, i conti del danaro e del magazzino della ditta, ma non ha ancora la convenienza di acquistare un programma verticalizzato, dall'altro il dirigente che vuole fare le stesse cose, in parallelo alle contabilità ufficiali e reali, ma troppo spesso rivolte alla parte fiscale, piuttosto che a quella realmente gestionale dell'azienda.

PER UN LINGUAGGIO TANTO PIU' FACILE

È evidente che è molto più facile, anche per chi parli correttamente l'inglese, pensare a quello che si sta facendo se, per farlo, invece di scrivere:

```
250 IF A=B THEN GOTO 100
```

si può scrivere:

SE A UGUALE A B, VAI alla riga chiamata 100

oppure, invece di:

```
300 OPEN AS #1 "CLIENTI"
310 FIELD #, 6 AS CODICE$,20 AS NOME$,
    etc.
320 GET #1,RF
```

solamente

PRENDI la scheda con riferimento RF nell'archivio CLIENTI.

Chi, infine, voglia acquistare i programmi scritti in Ars dalla nostra équipe, non trova una differenza sostanziale rispetto a programmi scritti in altri linguaggi, purché altrettanto curati.
Resta però il vantaggio di poter modificare a piacimento qualsiasi routine e giungere, quindi, alla personalizzazione dei programmi senza dover dipendere dall'autore del programma. Il listato è sempre accessibile, ed è sufficiente un po' di pazienza per modificarlo ad libitum.
Lavorando in Ars, infatti, non è necessario definire strutture fisse per gli archivi. Mi spiego: il campo NOME avrà una lunghezza di 5 caratteri nella scheda in cui contiene il valore "Pippo", 8 caratteri in quella che contiene "Topolino" e 16 caratteri in quella che contiene "Braccio di Ferro". Il campo VALORE sarà numerico di 5 caratteri se contiene il valore 24587, alfanumerico di 10 caratteri se contiene il valore "indefinito".
In una routine di scansione sequenziale di un archivio, sarà sufficiente costruire un struttura simile alla seguente:

COMINCIA alla posizione INIZIALE nell'archivio CLIENTI
CHIAMA quasta riga con A
PRENDI la scheda con riferimento SEGUENTE nell'archivio CLIENTI
SOTTOPROGRAMMA 1
VAI alla riga chiamata A

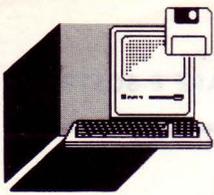
1) posizionare il puntatore di file alla prima scheda esistente (quella di più basso valore ASCII o, se si preferisce, la prima in ordine alfabetico),
2) scandire tutte le schede dell'archivio, eseguendo per ciascuna di esse la routine chiamata SOTTOPROGRAMMA 1,
3) terminare automaticamente il programma dopo aver elaborato l'ultima delle schede incontrate.

Analogamente, sarà possibile riorganizzare le schede di un archivio in maniera diversa, ordinandole per una chiave qualsiasi, attraverso una routine come:

CANCELLA TUTTE le schede dell'archivio SORT
COMINCIA alla posizione INIZIALE nell'archivio CLIENTI
CHIAMA quasta riga con A
PRENDI la scheda con riferimento SEGUENTE nell'archivio CLIENTI
CALCOLA CHIAVE
SALVA la scheda con riferimento CHIAVE nell'archivio SORT
VAI alla riga chiamata A

nella quale, ad esempio, la CHIAVE potrebbe essere la Ragione Sociale, il credito attuale, gli acquisti durante il mese di aprile, o altro.
Come è facile rendersi conto osservando gli esempi esposti, anche il problema di collegare tra loro moduli diversi è risolto in maniera semplicissima: è sufficiente richiamare, all'interno di un programma, un altro programma, perché esso venga eseguito. Finita l'esecuzione, il flusso del programma rientra nella routine dalla quale si era partiti, eseguendo l'istruzione immediatamente seguente. Così, anche in una struttura comunque complessa, l'intero programma viene lanciato attraverso una routine, dalla quale vengono richiamate in automatico tutte le altre.

IL LINGUAGGIO ARS PER LA SCUOLA

Allo stato attuale delle cose, negli istituti scolastici, ci si rende conto, da un lato, di quanto sia necessario fornire agli studenti almeno una minima base di informatica, anche perché, una volta giunti sul luogo di lavoro, qualsiasi esso sia, non siano costretti a guardare il computer che si troveranno immediatamente sulla scrivania come una presenza ostile, ma lo accettino come il principale alleato per il proprio lavoro.
Ma le difficoltà sorgono nel momento in cui o all'insegnante stesso è mancata la preparazione di base (ed è noto quanto sia difficile insegnare quanto si conosce in maniera approssimativa), o ci si rende conto che le cognizioni di base per poter usare un programma (e, in tutti i casi, quale?) passano attraverso la conoscenza delle basi della programmazione.
Quindi, insegnare l'MS-DOS, in quanto sistema operativo ormai standardizzato per i piccoli sistemi (con buona pace di quanti affermano che l'OS-2 possa prendere campo, anche senza software disponibile). In più, perché non insegnare ai ragazzi un linguaggio semplice, di comprensione immediata, con il quale non siano necessarie troppe attenzioni e sofisticazioni per riuscire a costruire programmi in maniera autonoma?
Oltre a ciò, non sarebbero necessarie modifiche di nessun genere per le aule già attrezzate, salvo quelle che avessero ancora il PCOS od il CP/M come sistemi operativi, e sarebbe possibile utilizzare hardware di basso costo, come i cloni dagli occhi a mandorla o macchine costruite da case che tirano al risparmio, come l'Amstrad.
Così, il giorno che lo studente arriverà sul posto di lavoro, anche se il programma che userà non sarà costruito in Ars, avrà capito con il minimo sforzo che cosa sia effettivamente un programma.
Se ci sarà bisogno di costruire qualche routine accessoria, potrà usare l'Ars per costruirla, svincolando l'azienda dai costi della programmazione di una software house.
Infine, anche se ci sono già in commercio degli ottimi programmi per la gestione della segreteria o della biblioteca scolastica, perché spendere tempo e danaro per acquistarli o adattarli alle peculiarità delle scuole stesse, quando lo stesso personale di segreteria non avrebbe problemi a costruirsi le routines necessarie?

SOLO PER IL TUO COMPUTER

Diventare programmatori? Perché no, seguiteci in questo programma... non ve ne pentirete!

DI PIER GIORGIO NOVARINI

PRIMA PARTE manuale ARS

Presupposto alla costruzione di un qualsiasi programma in ARS è la disposizione di un computer compatibile MS-DOS, dotato di disco rigido. La suddivisione del disco in directories consente di usare più di un programma sullo stesso hardware, oppure di gestire, sempre sullo stesso hardware, più utenti di uno stesso programma.
Compito primo del programmatore è quello di costruire una corretta analisi di quanto riguarda la struttura degli ARCHIVI, nonché il predisporsi uno schema di massima per le videate.
L'editor di video è esclusivo del linguaggio ARS ed è stato costruito anch'esso in italiano. È necessario ogni volta che si vuole generare un programma, costruire tutti i VERBI che, assieme, costituiscono il programma; inoltre, è conveniente costruire una volta per tutte un dischetto con i verbi «di utilità», ossia costituenti la base per poter costruire tutti gli altri.

Infatti, ogni programma è costituito da una serie di macroistruzioni legate tra loro da dei chain in automatico. In ogni applicazione, sono presenti alcuni verbi «standard», non modificabili dal programmatore. Con essi, vengono costruite macroistruzioni, che vengono usate nelle macroistruzioni che costituiscono le macroistruzioni del programma. Il programma stesso è una macroistruzione.
Come si vede, ogni programma ha una struttura a piramide ed al suo vertice si trova la macroistruzione di lancio.
L'editor di video è, come dicevamo, peculiare dell'ARS e non è possibile utilizzare altri editors come, ad esempio, il WS per il Basic.

VERBI ED ARCHIVI

Chiaramente, anche la parola VERBO è un verbo.
Per costruire un verbo di programma, è sufficiente, partendo dalla prompt, digitare VB, e l'editor risponde:

Verbo chiamato

ed è necessario digitare il nome che gli verrà attribuito.
Confermato il nome con un <CR>, il sistema risponderà:

Verbo chiamato PIPPO

1 Esegue

e si inizieranno a digitare le istruzioni del programma che si vogliono sottendere a questa macroistruzione; esse potranno essere verbi standard, oppure altre macroistruzioni. Ognuna di esse dovrà essere chiusa con un <CR> e l'editor provvederà automaticamente a numerarle progressivamente.

Un verbo può anche essere costruito in modo tale da utilizzare di volta in volta parametri diversi (dei sostantivi), che ne costituiscono l'OGGETTO. In questo caso, il verbo potrà essere usato di volta in volta con oggetti diversi. A fine esecuzione, restituirà il valore calcolato nella variabile che, appunto, ne costituisce l'oggetto.
Per cancellare un linea, il tasto killer è la combinazione di <CTRL> + <CURSOR LEFT>, tenendo ben presente che non è possibile utilizzare la «freccia a sinistra» del terzo tastierino, ma esclusivamente il tasto <4> del tastierino numerico.
Per aggiungere una o più righe di programma, è necessario ricorrere all'istruzione MD, che da eco MODIFICA e risponde:

MODIFICA
dalla riga n.

Si noti che, se vogliamo aggiungere la riga 137, dobbiamo scrivere 136: infatti, noi andiamo sempre ad inserire la riga n+1 -esima dopo la riga n-ma.
Analogo per cancellare: l'editor si posiziona dopo la riga digitata e cancella all'indietro, con il già noto comando <CTRL> + <CURSOR LEFT>.
È possibile anche creare un verbo nell'ambito della costruzione di un altro verbo. Per far questo, è sufficiente digitarne il nome, e l'editor risponde:

Comando o Verbo sconosciuto
scrivi <CTRL> + <CURSOR LEFT> se è stato un errore,
oppure <CR> per confermarlo.
Se il verbo viene confermato, la domanda successiva è la seguente:

Questo Verbo userà un oggetto ?
scrivi <CR> se si,
oppure <CURSOR LEFT> se no

e, se si tratta effettivamente di un verbo oggetto, l'editor risponde:

l'oggetto è

ed è necessario digitare la variabile che, appunto, ne costituirà l'oggetto.
Un verbo oggetto è un verbo che richiede un parametro su cui operare. Un verbo è o diventa un verbo oggetto se nella sua definizione si usa o si aggiunge il sostantivo standard OGGETTO:

VERBO <CR> chiamato CHIEDIMI <CR>

1 esegue DISPLAY "—M—J"
2 e DISPLAY <CR> 40 <CR> posizioni che contengono OGGETTO <CR>

Quando si usa un verbo oggetto, è necessario indicare su quale parametro (qual è l'oggetto su cui) il verbo deve operare:

CHIEDIMI <CR> l'oggetto è «Introduci il cognome» <CR>

L'oggetto può essere un SOSTANTIVO una FRASE o un NUMERO; l'ARS lo copierà nel sostantivo standard OGGETTO, ed eseguirà il verbo, restituendone, infine, il valore calcolato.
Sempre nell'ambito delle istruzioni relative alla costruzione di un verbo, esaminiamo ora due verbi fondamentali per regolarne il flusso.

RP = RIPETI

Questo verbo dice all'ARS di tornare all'inizio del verbo in esecuzione e di eseguirlo ancora.

Il formato del verbo è:

RIPETI <CR>

SI = SMETTI

Questo verbo fa si che vengano interrotte le operazioni del verbo in corso e di ritornare ad eseguire il verbo precedente, o eventualmente a START se non ci sono verbi precedenti.
Il formato del verbo è:

SMETTI <CR>

NOTE:

SMETTI può essere usato in qualsiasi punto in un verbo. Di solito è usato prima di un CHIAMA, per interrompere il flusso principale di un verbo prima di iniziare le subroutines scritte nella sua coda, oppure nell'ambito di un loop, per interromperlo al verificarsi della condizione di coda. Infatti, è possibile che il verbo finisca con un RP o un VA, in modo da creare un loop, o, banalmente, con una subroutine che non si è voluta fisicamente separare dal programma di cui fa parte.
Quando l'ultima riga fisica di un verbo non è un VAI, VAI A START oppure RIPETI, l'ARS assume in automatico che l'ultima istruzione sia SMETTI: il flusso del programma torna così alla macroistruzione precedente, nel punto stesso in cui era stato trasferito al verbo in questione.

AR = ARCHIVIO

Serve per creare la struttura di un archivio e adibirlo ad uno specifico impiego, inserendolo in una delle 4 aree files. Il nuovo archivio viene creato vuoto, e solo attraverso l'istruzione SALVA sarà possibile costruirlo nella realtà, copiandoci dentro le relative schede.
Il formato del verbo è:

ARCHIVIO <CR> chiamato (A) <CR>

Ad esempio, un nuovo archivio può essere costruito come segue:

ARCHIVIO chiamato INVENTARIO

1 contiene CODICE PRODOTTO
2 e COMMENTO: il CODICE sarà usato come riferimento per ordinare le registrazioni in archivio.
3 e DESCRIZIONE
4 e COSTO
5 e PREZZO
6 e GIACENZA
7 e LIVELLO MINIMO

Quando l'archivio è completamente definito, occorre digitare <CTRL + CURSOR LEFT> per memorizzarne la struttura. L'istruzione ARCHIVIO non può essere utilizzata nella definizione di un verbo; ossia, non è possibile definire archivi attraverso il programma. Non occorrono istruzioni accessorie sul tipo del FIELD del BASIC: le dimensioni di ogni scheda sono casuali e dipendono esclusivamente dal valore, ossia dal numero dei caratteri dei sostantivi che compongono le singole schede.
Per poter modificare la struttura di un archivio, bisogna assolutamente che esso sia completamente vuoto; ossia che venga assoggettato ad una istruzione di CANCELLA TUTTE.
In pratica, per non perdere i dati, occorrerà creare un altro archivio con la struttura che si vuole ottenere, copiarci dentro tutte le schede dell'archivio che si vuol modificare; eseguire il CANCELLA TUTTE del vecchio archivio, un SOSTITUISCI OVUNQUE il vecchio con il nuovo archivio e, finalmente, l'ELIMINA del vecchio archivio.
Quando si lavora sugli archivi, è possibile eseguire dei PRENDI, dei CANCELLA o dei SALVA su una scheda specifica, precisandone il riferimento, ma può anche essere utile riferirsi ad una scheda in modo generico, attraverso i riferimenti:

IZ = INIZIALE

AT = ATTUALE

SG = SEGUENTE

UL = ULTIMO

Lavorando su una scheda ci si riferisce ad essa come quella ATTUALE e, finito il lavoro, si può eseguire, ad esempio, un SALVA la scheda con il riferimento ATTUALE, chiedere la SEGUENTE, ecc.
Le quattro parole INIZIALE, ATTUALE, SEGUENTE e ULTIMO sono quindi quattro modi generici di riferirsi alle schede degli archivi.

Significati:

INIZIALE = Si riferisce alla prima scheda di un archivio

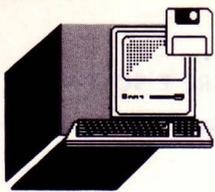
ATTUALE = Si riferisce, per ogni archivio, alla scheda su cui l'ARS sta lavorando. La parola ATTUALE cambia usando i verbi COMINCIA, PRENDI, SALVA, CANCELLA e SE IL RIFERIMENTO

SEGUENTE = Si riferisce, per ogni archivio, alla scheda che viene dopo l'ATTUALE

ULTIMO = Si riferisce all'ultima scheda di un archivio

NOTE

Dopo che l'ARS ha PRESO, SALVATO O CANCELLATO una generica scheda oppure, l'INIZIALE, o l'ATTUALE o la SEGUENTE, o l'ULTIMA in un archivio, è possibile conoscere il valore del riferimento, che viene copiato in automatico nel sostantivo standard RIFERIMENTO.
Ciò può essere utile quando si vuol accedere ad un archivio senza conoscere il tipo di ordinamento che è stato usato; ad esempio, se si vuol accedere ad un archivio anagrafico, senza sapere se le schede sono ordinate per codice o per ordine alfabetico.
Quando si esegue un lavoro sequenziale su tutte le schede di un archivio non è necessario specificare nulla come routine di fine file: è sufficiente prendere sempre la scheda con riferimento SEGUENTE, per eseguire un fine file automatico e far ritornare il flusso del programma al verbo precedente senza ulteriori istruzioni.

C. 128: ELIMINATI TUTTI I BUGS

Il Commodore 128 era un computer completo e affidabile. Ora, grazie a delle importanti modifiche, diventa insostituibile.

Spesso un prodotto già buono di per sé, può essere migliorato con l'andar del tempo e dell'uso, rilanciandone la sua quota di importanza nel mercato commerciale.
Ci riferiamo alle modifiche sostanziali che la casa americana, produttrice del Commodore C128, ha apportato alle ROM del sistema operativo. Queste ultime si erano rese necessarie anche per ovviare ai bugs, chi non ne ha, oltre che ai problemi riscontrati nel linguaggio.
Grazie alla Delta Computing di Firenze, ne abbiamo potuto prendere visione e provarli in esclusiva per i lettori di *List*.

NUOVE ROM PER C. 128

La COMMODORE BUSINESS MACHINES INC. ha apportato delle modifiche sostanziali alle ROM del COMMODORE 128. Con la semplice sostituzione dei "chips" gli utenti del C. 128 possono finalmente disporre di un computer dal quale tutti i "bugs" e i problemi del sistema operativo sono stati finalmente eliminati.
Riteniamo che questo set di "chips" siano indispensabili per un uso ottimale del C.128.
I nuovi numeri di codice delle Rom sono i seguenti:
16KB ROM set (numero valido per gli originali PCB)
1) **318018/04** BASIC LOW ($4000-$7FFF, U33 CKSUM = 9A40)
2) **318019/04** BASIC HIGH (Monitor $8000-$BFFF, U34 CKSUM = 6F80)
3) **318020/05** EDITOR, KERNEL (CP/M $C000-$FFF, U35 CKSUM = EEC4)
Questo gruppo di tre Rom sostituisce completamente il gruppo attuale, essi non devono essere confusi. Ogni Rom contiene un byte di revisione di stato (a $7FFE, $BFFE, $CFFE). Le Rom originali hanno $00 in queste locazioni, quelle aggiornate hanno $01. Sono stati apportati i seguenti cambiamenti:

CODICE 318018/04 - BASIC LOW ($4000-$7FFF):

1. Comandi **LIST** e **DELETE**. In precedenza non riportavano come errori alcuni caratteri non numerici, considerati argomenti, come "LISTA A". Questo è stato completamente corretto regolando la sezione errata relativa nella subroutine RANGE.
2. Comando **CIRCLE**. In precedenza un raggio Y non specificato era difettoso su un raggio X, ma il valore di X veniva misurato per l'asse X e non per l'Y. Anche questo errore è stato corretto misurando i raggi dopo la definizione dei difetti.
3. RS 232 STATUS. L'accesso ST dopo RS-232 I/O dava come risultato un'annotazione di errore, ritornando dalla locazione $10A14, e magari intaccando l'area BASIC variabile. Ciò era dovuto al fatto che il BASIC richiamava la routine Kernel READSS, con il gruppo errato di RAM. La correzione è stata fatta sostituendo l'esatta subroutine BASIC.
4. Comando **CHAR**. Usando CHAR con il video 80 colonne (modo 5 GRAPHIC) si aveva un'alterazione RAM alle locazioni $D600 e $D601 del gruppo RAM 0 (il gruppo di testo BASIC dovuta al fatto che il BASIC richiamava la routine PLOT EDITOR senza il gruppo I/O. Si è corretto questo errore utilizzando due subroutines di sostituzione.
5. Comando **RENUMBER**. La routine 2 pass, che doveva analizzare il testo BASIC e riportare gli errori "out of memory" prima di cambiare qualcosa, era in precedenza seriamente alterata. Si è corretto questo errore utilizzando una subroutine di sostituzione.
6. Comando **DELETE**. Questo comando non effettuava un auto-checking nello scorrere sul programma BASIC, era quindi possibile incontrare problemi quando le linee DELETE si trovavano vicino al massimo di memoria (accanto ai registri di configurazione MMU). Questo è stato corretto utilizzando una soubrotine di sostituzione. Inoltre, DELETE prima portava a MAIN per via JMP, concludendo la valutazione della stringa di comando in corso. Questo è stato corretto sostituendo un RTS, consentendo ai comandi diretti come DELETE 10: PRINT "DELETED LINE 10" di funzionare correttamente.
7. Comando **PLAY**. In precedenza le tabelle di frequenza SID non erano esattamente del tono musicale NTSC. Inoltre non esisteva la possibilità di regolare la frequenza per i sistemi PAL. Quindi le tabelle di frequenza (NTSC) sono state cambiate, creando nuove tabelle PAL, e usando un codice di sostituzione per selezionare dalla tabella esatta, come determinato dallo standard Kernel PAL NTSC.
8. Il **BASIC ERROR** non scompariva durante le stringhe quando un errore era bloccato in TRAP. La correzione è stata fatta con un codice di sostituzione pertanto TEMPT a TEMPST.
9. L'avvertenza sul copyright è stata aggiornata al 1986, e serve anche come indicazione visiva immediata sullo stato di aggiornamento della ROM. Inoltre, una nuova avvertenza è stata posta a $7FC0.

```
COMMODORE BASIC V7.0 122365 BYTES FREE
(C)1986 COMMODORE ELECTRONIC, LTD.
(C)1977 MICROSOFT CORP.
ALL RIGHTS RESERVED
```

10. La marcatura **ROM** alle locazioni $7FFC e $7FFD (lo/hi) è $8DEF (nuova dall'ultimo aggiornamento).
11. Il **byte di revisione ROM** alla locazione $7FFE è aumentato da $00 a $01.
12. Il **byte di controllo ROM** alla locazione $7FFF è aumentato da $4C a $61.

CODICE 318019/04 - BASIC HIGH, MONITOR ($8000-$BFFF)

13. Funzioni **RSPRITE** e **RSPPOS**. In pre-

cedenza esse accettavano come parametri numeri di sprite da 1 a 16, erroneamente. Si è corretto questo errore limitando i numeri da 1 a 8, e inserendo un ILLEGAL QUANTITY ERROR per i numeri di sprite eccedenti.

14. Comando **PRINT USING**. C'era un'anomalia riguardo all'uso di simboli di denaro ($) e virgole. Il comando 'PRINT USING", $."; 123.45', ad es., risultava nell'output '$, 123.45', errato. Si è usata una subroutine di sostituzione che controlla il '$' e sostituisce un '_$' ('_ = carattere di riempimento) ogni volta che lo trova.

15. Le Coordinate Relative per tutti i comandi grafici (eccetto MOVSPR) erano elaborate in modo errato. Il problema si poneva all'uso di coordinate relative, negative, che davano un ILLEGAL QUANTITY ERROR. Per correggerlo si è sostituita una subroutine call diversa al codice preesistente. Questo cambiamento riguarda i comandi BASIC LOCATE, DRAW, PAINT, BOX, CIRCLE, GSHAPE, e SSHAPE. Inoltre è possibile elaborare coordinate negative assolute (che prima davano un ILLEGAL QUANTITY ERROR), sebbene l'estensione rimanga a un valore di 16 bit.: 0-65535 o -32768 a 32767 (per es. -1 = 65535).

16. Comandi **DOPEN e APPEND**. Era possibile aprire due o più canali disco con lo stesso numero di file logico senza incontrare un messaggio di errore. Tutto questo è stato completamente corretto.

17. Package **MATH**. Un bug fix originale (rif: bug doppio zero) alla routine (F) MULT risultava in piccoli errori (come 215 - 32768.0001). Questo errore è stato corretto fissando il problema originale (dbl-0) in modo diverso.

18. Un'avvertenza sul copyright è stata posta a partire da $BFC0.

19. La marcatura **ROM** alle locazioni $BFFC e $BFFD (lo/hi) è $CDC8 (nuova dall'ultimo aggiornamento).

20. Il **byte di revisione ROM** alla locazione $BFFE è aumentato da $00 a $01.

21. Il **byte di controllo ROM** alla locazione $BFFF è cambiato da $3A a $CC5.

CODICE 318020/05 - EDITOR, KERNEL, CP/M ($C000-$FFFF)

22. CAPS LOCK Q. Un errore in una tabella di decodifica tastiera faceva passare una "Q" minuscola quando la tastiera era in CAPS LOCK. La tabella è stata corretta sostituendo il valore corretto per una "Q" minuscola.

23. FUNCTIONS KEYS. La gestione FUNCTION KEY, parte dalla routine SCNKEY a CKIT2, non individuava una stringa di function key in corso. La correzione si è fatta con una routine di sostituzione, che ignora qualsiasi tasto di funzione venga premuto finché la stringa non è terminata (per es. KYNDX = 0). Inoltre, DOPFKY ora termina per via SCNRTS, invece che per via RTS.

24. Inizializzazione del **sistema IOINIT**. In precedenza i registri RS-232 pseudo-6551 non erano inizializzati perché questi valori dovevano essere dati dall'utente all'OPEN dei canali RS-232. Pare che molti utenti abbiano notato che il C-64 annulla queste locazioni e non specifica i parametri critici. Ora i registri RS-232 sono inizializzati per indicare errore a: no parity, full duplex, 3-line, 1-stop bit, 8-bit words e 300 baud con una subroutine di sostituzione.

25. Inizializzazione del sistema **IOINIT PAL**. Sono state apportate delle modifiche ai valori di inizializzazione 8563 per i sistemi PAL. I cambiamenti orizzontali totali PAL (registro 0) passano da $7E a $7F. Il totale verticale PAL (registro 4) passa da $27 a $26. Tali cambiamenti avvengono nel tempo ciclico da 20.320us a 20.032us. La sostituzione richiedeva una routine di sostituzione, come pure un cambiamento a VDCTBL.

26. BASIC system call. Tentare un input da un canale logico a video (per es. via INPUT) portava a degli errori di lunghezza riga. La correzione si è fatta utilizzando una subroutine di sostituzione, per preservare il bit-7 di CRSW, che avvertiva l'EDITOR del raggiungimento di una pseudo-fine linea. Inoltre, TBLX è copiato in LINTMP per allocare correttamente il cursore di linea per l'EDITOR. Si noti comunque che passare dallo schermo a 40 colonne a quello a 80 colonne, aprire e chiudere finestre, o ripulire videate di testo può creare confusione nei canali di schermo logico. La variabile EDITOR LINTMP ($A30) è una variabile globale, non locale. Gli utenti possono POKE LINTMP con il numero di linea dello schermo logico prima di INPUT 's.

27. OPEN RS-232 system call. In precedenza era possibile ricevere un 'carry-set status', che di solito indicava un errore, mentre non esisteva alcun errore dopo l'OPEN di un canale RS-232. Si è pertanto modificato il codice che ora controlla lo stato esatto dell'hardware X-line.

LOAD system call. Il normale meccanismo di LOAD (a.k.a. SLOW) non conservava gli indirizzi iniziali di alcun LOAD, cosa che rendeva il comando "file" BASIC 'BOOT alquanto insicuro. Questo problema si presenta solo quando si usano i drives 1541. Si è corretto con una subroutine di sostituzione, che salva gli indirizzi iniziali di tutti i files caricati a SAL e SAH, nello stesso posto in cui il meccanismo di LOAD rapido (a.k.a. BURST) effettua il salvataggio.

29. DMA system call. La Kernel forzava il blocco I/O nellla configurazione di memoria dell'utente in ogni momento, cosa non più necessaria, che inoltre limita seriamente la funzionalità della cartridge di espansione RAM. Si è corretto l'inconveniente con una routine di sostituzione ROM, che prende in considerazione tutte le chiamate di sistema DMA Kernel, come pure i BASIC FETCH, i comandi STASH e SWAP. Inoltre, prima era possibile che si presentasse un IRQ tra le sequenze 'arm DMA' e 'trigger DMA', dando come risultato una operazione DMA con la configurazione di sistema in contesto, senza considerare quella desiderata.
Questo è stato corretto aggiungendo le istruzioni 'PHP/SEI... PLP' intorno al JSR al codice DMA RAM a $3F0. Le applicazioni che utilizzano il codice DMA RAM a $3F0 dovrebbero agire in conformità. Infine, in questa sostituzione sono stati effettuati dei cambiamenti per rendere possibili le operazioni DMA per tutti i gruppi di RAM, usando correttamente l'indice VIC trovato nel registro di configurazione MMU RAM ($D506, VA16 = bit-6 e VA17 = bit-7). Le applicazioni che utilizzano la routine Kernel a $FF50 erediterannno questi cambiamenti automaticamente.
Si noti che le interruzioni NMI possono restringere le operazioni DMA, dato che non possono essere mascherate.

30. Un'avvertenza sul copyright è stata posta a $CFC0.

31. La **locazione ROM $CFF8** è riservata per il controllo dei caratteri nazionali delle ROM. Questo non avviene per le ROM USA, che contengono $FF (novità dell'ultimo aggiornamento).

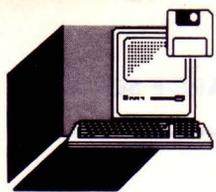
32. La **locazione ROM $CFF9** è ora riservata per i codici dei paesi. Le ROM USA contengono $FF (novità dell'ultimo aggiornamento).

33. Le **locazioni ROM $CFFA** e **$CFFB** (lo/hi) contengono la marcatura del gruppo di caratteri nazionali. Questo non accade per le ROM USA, che contengono $FFFF (novità dell'ultimo aggiornamento).

34. La **marcatura ROM** alle locazioni $CFFC e $CFFD (lo/hi) è $8F76 (novità dell'ultimo aggiornamento).

35. Il **byte di revisione ROM** alla locazione $CFFE è aumentato da $00 a $01.

36. Il **byte di controllo ROM** alla locazione $CFFF è cambiato da $C3 a $3C.

37. Il **byte di revisione Kernel** alla locazione $FF80 è aumentato da $00 a $01.

AMSTRAD SCHEDA MODEM MC 2400

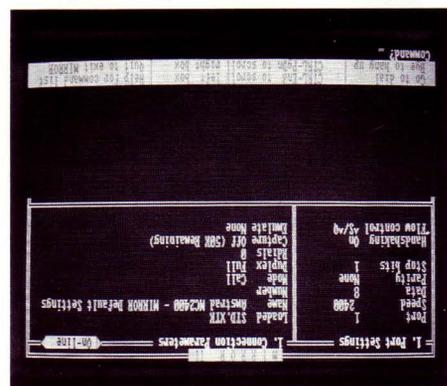
La casa inglese, vessillifera della più antica politica commerciale anglosassone, ha iniziato la distribuzione di una nuova scheda modem per Personal Computer. Le dimensioni sono ragguardevoli, in quanto è una full size interamente protetta da un case plastico che mentre occulta la vista della componentistica la protegge dalle possibili influenze di altri componenti elettrici attivi adiacenti.

L'installazione è semplicissima. I modelli che verranno immessi nel circuito commerciale italiano saranno provvisti di cavo standard SIP oltre al manuale in lingua italiana.

Il software viene fornito su dischi da 5,25 e 3,5 pollici, primo chiaro segnale di lungimiranza commerciale, in quanto la casa madre non costruisce PC equipaggiati con lettori magnetici del formato da 3,5 (escludendo il portatile che viene equipaggiato di modem interno). La concorrenza che ancora non aveva visto un attacco commerciale sul piano delle periferiche o degli Add On cominci a ricredersi.

Il nome del pacchetto, MIRROR (specchio), non evoca immediatamente il suo scopo forse perché dopo tante inflazionate finestre (WINDOWS), i creatori software hanno preferito cambiare look.

Analizzando i particolari e le caratteristiche elettriche, si ha la sensazione di trovarci di fronte ad un oggetto al di sopra della media, come conferma la scheda tecnica acclusa e la videata iniziale del MIRROR, che soprattutto viene commercializzato con la politica di prezzo stracciato.

Non abbiamo potuto provare a fondo questo bolide bianco, ricordando che può trasferire dati da 300 a 2400 Baud/sec, per problemi legati alla chiusura della rivista, ma ci ripromettiamo di essere molto più esaurienti in un prossimo numero.

SCHEDA TECNICA

Caratteristiche tecniche
Standard CCITT
- V21 300/300 bps.
- V23 1200/75 o 75/1200 bps.
- V22 600/600 o 1200/1200 bps asincrono.
- V22bis 2400/2400 bps asincrono.

Selezione automatica
Scelta automatica dello standard di comunicazione.

Parametri comunicazione
7 o 8 bit; parità pari, dispari, mark, space o nessuna parità.

Scelta della porta di comunicazione
COMI o COM2 con interrupt IRQ4 o IRQ3, per mezzo di DIP switch.
Hayes AT compatibile

Composizione automatica del numero telefonico nel modo tone o pulse.
Risposta automatica.
Livello di trasmissione.
−10 ± 1 dBm.
Livello di ricezione
0 dBm a −43 dBm.

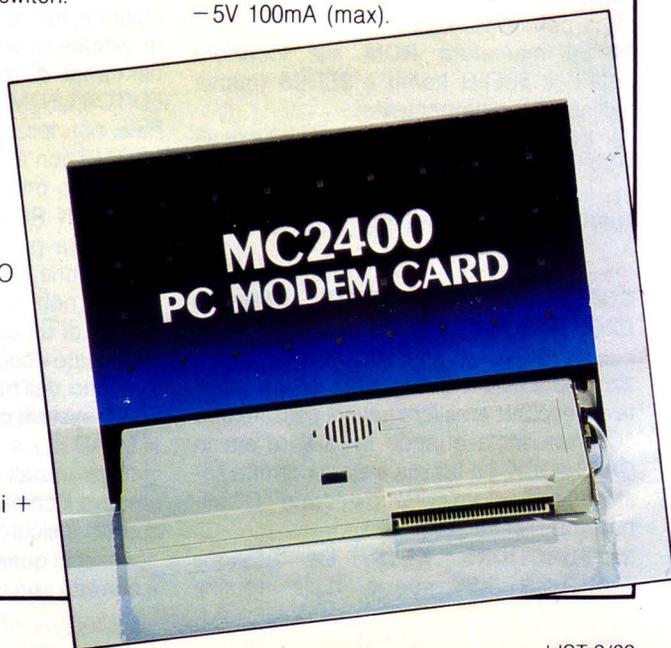
Diagnostica
Diagnosi locale (tutti gli standard).
Diagnosi locale con autotest (V22 e V22bis).
Controllo durante il funzionamento
Altoparlante interno fattibile via software (On/Off).

Consumo
+5V 800mA (max).
−5V 100mA (max).

SCHEDA PRODOTTO

Distributore:
AMSTRAD S.p.A.
Via Riccione 14, MILANO
prezzo: 499.000 + IVA

Modello:
MC-2400 PC-Modem

Tipo:
Modem a connessione diretta per PC compatibili + Mirror II, programma trasmissione dati.

PERSONAL COMPUTER

PERSONAL COMPUTER

ERSONAL COMPUTER

PERSONAL COMPUTER

PERSONAL COMPUTER

PERSONAL COMPUTER

VIDEO graphics

NMS 8280 l'elaboratore video

NMS 8280

Collegato al TV di casa consente di elaborare le immagini video registrate in maniera molto semplice.

LE POSSIBILITÀ CREATIVE

Dotato di speciale interfaccia video e di digitalizzatore professionale rappresenta una tappa obbligatoria per gli appassionati della videoregistrazione e della grafica evoluta. In omaggio viene fornito un programma per l'elaborazione grafica professionale e il mouse grazie ai quali realizzare effetti video particolari diventa una cosa veramente molto semplice. Tra le tante possibilità grafiche realizzabili possiamo menzionare: sovrapposizione tra immagine video e immagine del computer - 6 effetti wipe di sostituzione di immagine - effetti di animazione su immagini video/computer - effetti di titolazione con oltre 20 caratteri diversi - 256 colori disponibili - digitalizzazione manuale o automatica mixaggi video/audio computer/sorgente esterna - hardcopy di immagini su stampante - possibilità di memorizzare immagini su disco.

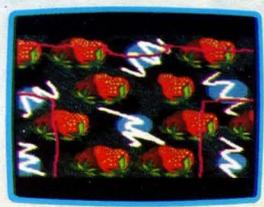
IL PERSONAL COMPUTER NMS 8280

Linea professionale con tastiera separata dotata di tastierino numerico, consolle incorporante due unità a dischetti da 720 KB formattati e i comandi propri del computer e dell'interfaccia video (mixer video, mixer audio, digitize level), possibilità di connettere uno o due videoregistratori/camcorder.

Caratteristiche tecniche

Microprocessore Z80 - Memoria ROM 64KB RAM utente 128KB Videoram 128KB funzione di ramdisk/memory mapping - Risoluzione in modo testo 40/80 colonne - 24 righe (2 modi) - Risoluzione in modo grafico 512 X 212 punti (7 modi) - Numero colori 256 selezionabili su una tavolozza di 512 - Numero Sprite/Linea 8 a 16 colori diversi per linea - Tastiera professionale a 73 tasti completa di tastierino numerico separato a 16 tasti - Interfacce televisione canale 36 - Monitor CVBS - Monitor RGB Scart - 2 slot per cartucce - Connettore audio/video in, connettore audio/video out, connettore audio/video in/out - 2 prese per joystick/mouse/tavoletta grafica - registratore - stampante Centronics - Floppy disk drive due unità incorporate da 720 KB formattati ciascuna.

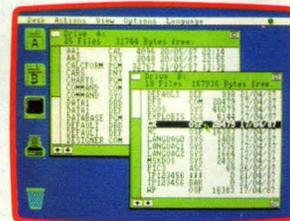
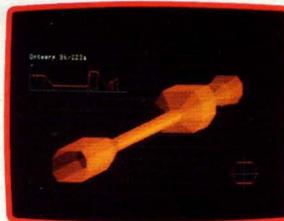
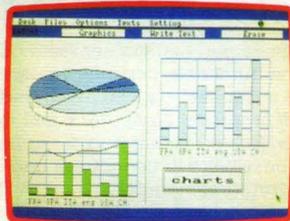
LE APPLICAZIONI PROFESSIONALI

Acclusa alla confezione viene fornita una serie di programmi applicativi: la videoscrittura, la gestione archivi, il foglio di calcolo elettronico, la grafica finanziaria, l'agenda appuntamenti, il sistema operativo MSX-DOS. Un ricco catalogo software per ogni esigenza di lavoro. Il pacchetto gest pack per risolvere problematiche amministrative gestionali (fatturazione, contabilità, magazzino) e tutti gli altri pacchetti software dedicati: cartella clinica - gestione dentisti - gestione ottici - gestione alberghi - gestione conti correnti bancari/titoli - gestione condomini.

NMS 8245 - Il computer facile

NMS 8245

Lo straordinario computer NMS 8245 Philips è il computer ideale per la casa, l'ufficio e l'azienda di piccole-medie dimensioni. Combina in maniera eccezionale caratteristiche professionali (256 KB di RAM il video a 80 colonne, il floppy disk drive incorporato a doppia faccia da 1MB) e caratteristiche di creatività (elevata risoluzione, 256 colori).
È corredato di mouse e di un disco con cinque programmi di grande qualità integrati in un unico package di semplice utilizzo grazie alla modernissima gestione a icone e finestre in cui il mouse può essere di validissimo aiuto.
Questi programmi sono:
- **elaborazione testi;**
- **data base;**
- **foglio di calcolo;**
- **grafica finanziaria;**
- **calcolatrice.**

I cinque programmi possono essere collegati fra loro a video o in stampa e possono scambiarsi informazioni, per effettuare ad esempio mailing personalizzati o visualizzare graficamente delle tabelle.
A corredo viene inoltre fornito un **Programma Grafico** che consente di creare in maniera facile qualunque tipo di disegno, ed il sistema operativo MSX DOS.

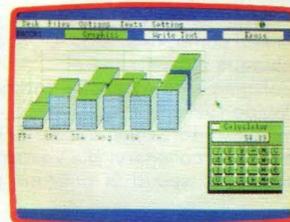
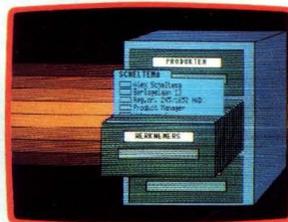
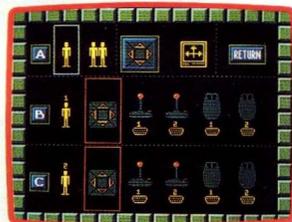
Caratteristiche tecniche
- Microprocessore Z80
- Memoria ROM 64KB RAM utente 128KB videoram 128KB funzione di ramdisk/memory mapping
- Floppy disk drive incorporato da 720KB fomattati doppia faccia, doppia densità
- Risoluzione in modo testo 40/80 colonne - 24 righe (2 modi)
- Risoluzione in modo grafico 512 × 212 punti (7 modi)
- Numero colori 256 selezionabili su una tavolozza di 512
- Numero sprite/linea 8 a 16 colori diversi per linea
- Tastiera professionale a 73 tasti a corsa lunga
- Interfacce televisore canale 36 monitor CVBS monitor RGB scart
- 2 slot per cartucce
- 2 prese per Joystick/Mouse/Tavoletta grafica
- Interfacce registratore e stampante Centronics.

VS 0080
MONITOR A COLORI

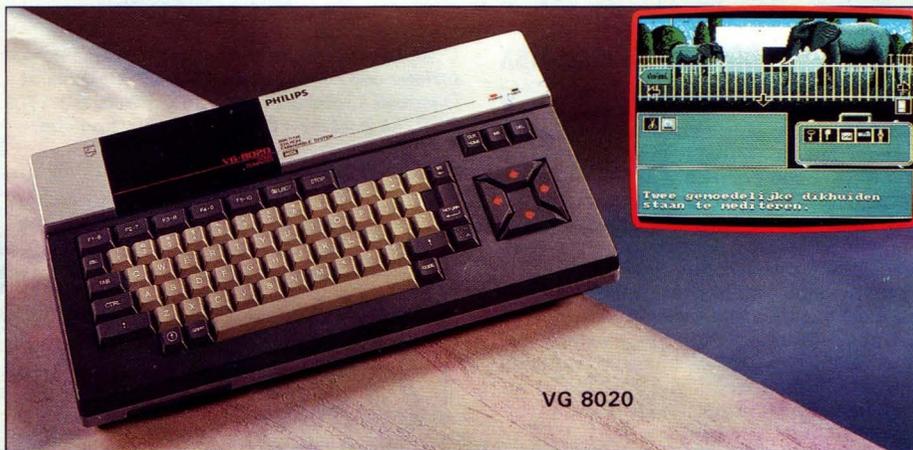
Cinescopio: 14 pollici vetro scuro antiriflesso.
Ingresso: Cinch CVBS; Cinch audio, RGB LIN/Audio (euroconnettore).
Uscita audio: 0,3 W
Ampiezza di banda: 12 MHz
Pitch: 0,42 mm.
Risoluzione orizzontale: 609 pixel
Risoluzione verticale: 285 pixel
Caratteri visualizzati: 25 righe × 80 colonne (2000 caratteri).
Corredato di cavo SCART-SCART per collegamento in RGB al computer.

NMS 8245

VG 8020 - Il coputer didattico

VG 8020 COMPUTER MSX

Tastiera tipo professionale con 73 tasti, compresi i tasti di controllo cursore e 5 tasti funzione.
Processore principale Z80 (che funziona a 3,6 MHz).
Memoria ROM da 32K (contenente il sistema operativo e l'interprete BASIC) più RAM da 80K, (comprendente la RAM video da 16K).
Interfacce incorporate uscita RF (canale 36). Uscita per monitor. Interfaccia per registratore, 2 interfacce per comandi a mano, 2 slot per cartucce. Interfaccia per stampante.
Alimentatore incorporato.

VS 0040
MONITOR MONOCROMATICO

Cinescopio: 12 pollici alta risoluzione - Vetro scuro - Fosfori verdi (media persistenza).
Ingresso: CVBS o luminanza
Uscita: Audio 0,3 W
Ampiezza di banda video: 20 MHz (−3 dB)
Risoluzione orizzontale: 920 pixel
Risoluzione verticale: 300 pixel
Caratteri visualizzabili: 25 righe × 80 colonne 2000 caratteri - Corredato di cavo per collegamento in CVBS al computer.

VG 8020

PERSONAL COMPUTER

Il Computer Telematico

Corredato di un adattatore telematico e di un software di comunicazione adeguato, il computer MSX Philips diventa un terminale Videotel intelligente. L'adattatore telematico è una cartuccia che interfaccia l'MSX ad altri computer attraverso la linea telefonica; il software controlla le modalità per il trasferimento dei dati e genera un semplice menù di utilizzo del programma.
Il package di comunicazione MSX-Philips vi consente di effettuare:

- Trasferimento del contenuto dei dischetti a/da altri computers, MSX-DOS, MS-DOS e di qualunque altro standard.
- Collegamento a banche dati quali Videotel e Pagine Gialle.

Con l'adattatore telematico e il computer Philips potrete collegarvi alla vostra banca e, comodamente seduti in poltrona effettuare le principali operazioni: visualizzare l'estratto conto, richiedere libretti d'assegni, effettuare bonifici e versamenti. Questo servizio di home banking viene offerto dalla CARIPLO, dalla BANCA POPOLARE DI MILANO e da tutti i principali Istituti di Credito . . . la coda agli sportelli è solo un ricordo!
Puoi chiacchierare amichevolmente in maniera semplice e immediata con tutti gli utilizzatori di un terminale telematico; puoi accedere alle Pagine Gialle Elettroniche, una finestra aperta sul mondo del lavoro e del commercio; puoi accedere alla banca dati dei protesti sempre perfettamente aggiornata all'intero territorio nazionale; puoi prenotare un volo o un treno o un posto all'ultimo concerto; puoi ricevere gratuitamente programmi o videogiochi; puoi effettuare teleacquisti.

IL PACKAGE DI COMUNICAZIONE MSX PHILIPS È DISPONIBILE IN DUE MODELLI

NMS 1255* con software di comunicazione su disco, è particolarmente indicato per computer MSX-2 con floppy disk drive incorporato e almeno 64 KB Ram.
NMS 1260* con software di comunicazione su Eprom, è particolarmente indicato per computer MSX-1 senza floppy disk drive.
Il software in entrambi i casi trasferisce files binari; ciò significa che ogni informazione digitale può essere trasferita, ivi incluso testi, dati numerici, musica, grafici, immagini video digitalizzate, programmi.
Caratteristiche tecniche:

- Protocollo di comunicazione V21, V23
- Velocità trasmissione dati (Baud):
  300/300 Full duplex
  75/1200 Half duplex
  1200/75 Half duplex
- Possibilità di stampa della videata

* Hardware e software sono omologati dal Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni

Compilando le schede che troverai nella confezione dell'NMS 1255 e NMS 1260 riceverai i manuali e i codici di accesso ai servizi SIP/VIDEOTEL e SEAT/Pagine Gialle Elettroniche.

PHILIPS

SEAT

NMS 1431 STAMPANTE «LETTER QUALITY»

Stampante a matrice tipo «Letter Quality»
Direzione di stampa bidirezionale - Scelta di caratteri: Pica (80 colonne), Elite (96 colonne), Condensato (137 colonne) - Carattere «Italico» ed altre funzioni controllate via software - Velocità di stampa: max 120 caratteri/secondo - Meccanismo di caricamento e avanzamento fogli singoli (formato A4) automatico ·

VY 0010 DISK DRIVE

Lettore di floppy disk con accesso ai dati casuale ed ultrarapido. Dotato di interfaccia di collegamento al computer. Formato: 3 1/2''- Faccia singola - Doppia densità - Capacità memoria 500 K non formattato - 360 K formattato - Bytes/settore 512 - Tracce/disco 80 - Velocità trasferimento dati 250 K/sec. - Tempo di accesso medio 350 m sec per le tracce 15 m sec.

NMS 1520 REGISTRATORE

Registratore dedicato per computer
Ingresso/uscita dati - Presa comando a distanza - Regolazione volume - Spia controllo flusso dati - Contagiri a 3 cifre - Alimentatore incorporato - Incluso cavo collegamento al computer.

NMS 1150 TAVOLETTA GRAFICA

La tavoletta grafica NMS 1150 facilita l'immissione di grafici ed il controllo del cursore usando una speciale penna a stilo. La penna può essere spostata liberamente sulla tavoletta che ha una superficie utile di 205 × 140 mm.

NMS 1112 TELECOMANDO

Telecomando con manopola a 8 posizioni e due pulsanti di azione.

NMS 1140 MOUSE

Accessorio indispensabile per la creazione di disegni grafici e per i programmi con menù a icone. Viene simulato lo spostamento del cursore muovendo il mouse su una qualsiasi superficie. È dotato di due tasti comando.

PMC 100 - Combinazione di 1 sintetizzatore musicale FM con tastiera a 2 ottave, di 1 sequenzer, di 1 mixer editor e di 1 mini registratore a cassette stereo. Fornito con cuffia stereo e alimentatore a batteria può essere utilizzato ovunque. Possibilità di suonare su una base memorizzata all'interno del PMC 100 o caricata dal registratore e cantare assieme al tuo artista preferito grazie a un microfono stereo incorporato.

PMC 100

Possibilità di scegliere lo strumento, tra 100 diversi, il tempo, il volume.
Le note e gli accordi sono visualizzati su un di-

CARTUCCE

VU 0031
Cartuccia di espansione della memoria Ram da 16 KB necessaria al VG 8000 per portare la memoria Ram gestibile da Basic a 28 KB.

VU 0034
Cartuccia di espansione della memoria Ram da 64 KB - a utilizzarsi per poter disporre su qualunque computer MSX Philips di un banco addizionale di memoria Ram da 64 KB.

VU 0041
Cartuccia di espansione delle Slot - Consente di collegare contemporaneamente l'interfaccia per la stampante, l'interfaccia per il Floppy e l'espansione di memoria a un VG 8000 o a un VG 8010.

ACCESSORI MSX

VU 0040 - Interfaccia parallela centronics per la stampante - Da utilizzarsi su VG 8000 e su VG 8010 - Non serve con il VG 8020.
SBC 427 - Nastro inchiostrato per la stampante VW 0010.
SBC 428 - Nastro inchiostrato per la stampante VW 0020.
SBC 436 - Nastro inchiostrato per la stampante VW 0030/NMS 1431/NMS 1435/NMS 1436.
SBC 437 - Meccanismo di trascinamento per carta a moduli continui per le stampanti VW 0030 e NMS 1431/NMS 1435/NMS 1436.
SBS 050 - Rotolo di carta per la stampante VW 0010.
SBS 051- Confezioni di 1000 fogli singoli per stampante da 80 colonne (formato A4).
SBS 002 - Cavo di collegamento del computer MSX a un monitor o a un televisore con ingresso RGB Scart.
SBC 1051 - Cavo di collegamento del registratore al computer.
NMS 8888 (confezione da 10) Dischetti da 3,5 (Floppy Disk) Singola faccia - Doppia densità Capacità 360 KB formattato.
NMS 8889 (confezione da 10) Dischetti 3,5 (Floppy Disk) - Doppia faccia - Doppia densità Capacità 720 KB formattato.
SBC 430 - Dischetto da 2,8 (Floppy Disk) Doppia faccia - Capacità 128 KB formattato (64 KB per lato).
NMS 1200 - Interfaccia di collegamento al computer di un'unità a dischi VY 0011.
NMS 1210 - Interfaccia di comunicazione seriale RS 232.

splay. Tre livelli di capacità per chi non sa suonare e per chi è un musicista provetto. L'apparecchio può essere collegato allo stereo di casa.
Caratteristiche: 100 voci FM digitali - 12 accompagnamenti diversi prememorizzati oltre a qualunque altro tipo di accompagnamento caricabile da cassetta. Possibilità di modificare volume e strumento di tutte le piste (1 di melodia, 4 di accompagnamenti, 1 di basso, 1 di percussioni). Memoria da 2000 note musicali.

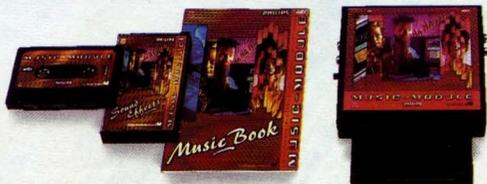
NMS 1205 MUSIC STAR

Trasforma il tuo computer MSX in un sintetizzatore Audio FM. Basta premere un tasto della tastiera del computer perchè il Music Star armonizzi la nota risultante con uno dei 20 accompagnamenti di base prememorizzati (Pop, Classico, Rock). Così, subito e senza conoscere una nota potete eseguire musica sul vostro MSX. Oltre al suono che potete creare dal sintonizzatore FM a 9 canali, con 60 strumenti musicali diversi preselezionati, il Sound Sampler di Music Star vi consente di campionare qualsiasi altro suono esterno - l'abbaiare di un cane, la vostra voce o musica registrata - usando il microfono incorporato. Tale suono se lo desiderate potrà essere combinato con la base di accompagnamento e le melodie che avete scelto. Tra gli effetti speciali, un convertitore di voce e una cassa d'eco; la possibilità di selezionare le note sullo schermo, inserirle una alla volta sul pentagramma e suonarle come una melodia sulla base di un accompagnamento. Per ottenere i migliori risultati Audio potete collegare Music Star al vostro sistema HiFi.

NMS 1159 - Tastiera musicale

Una tastiera musicale opzionale compatta, 4 ottave, 45 tasti. Può essere collegata al modulo Music Star per suonare con i 60 strumenti musicali, in maniera polifonica con 9 note contemporaneamente o con le 5 sonorità campionate.

NMS 1160 - Tastiera musicale professionale

Tastiera musicale opzionale professionale, 5 ottave, 61 tasti tipo pianoforte. Corredata di software su disco può essere collegata al modulo musicale Music Star per consentire di comporre splendida musica. Il programma su disco a corredo con la tastiera, consente di potenziare le caratteristiche e le funzioni del modulo musicale Music Star, nonchè di attivare l'interfaccia MIDI per il collegamento di qualunque tipo di strumento dotato di questo tipo di connettore.

PROGRAMMI GESTIONALI SU DISCO 3.5''

GEST PACK - Seconda versione del pacchetto integrato GEST PACK riveduto e potenziato. Diviso in 5 moduli separati, ma interattivi, permette la gestione completa di una azienda. I 5 moduli possono essere acquistati ed utilizzati separatamente ma anche in interconnessione per lo scambio di informazioni. I programmi funzionano solo con computer MSX-2. Sono disponibili le versioni per MSX-1, (VG 8593 fatturazione; VG 8594 acquisti, VG 8595 contabilità ordinaria; VG 8596 magazzino; VG 8190 contabilità forfettaria) che però offrono capacità inferiori.

VG 8055 - 192 K RAM - Gest Pack I - Fatturazione e clienti: permette di gestire l'anagrafica clienti, registrare e stampare fatture, situazioni clienti, scadenziario fatture emesse, gestione libri IVA ed allegato clienti, stampa di lettere di mora. Possibilità di interrogazione diretta del magazzino in fatturazione con scarico automatico o lettura da bolla emessa con fatturazione differita. Ricerca sia numerica che alfanumerica. Capacità massima 8000 fatture e 4000 clienti.

VG 8056 - 192 K RAM - Gest Pack II - Acquisti e fornitori: permette di gestire l'anagrafica fornitori, registrazioni di fatture ricevute (con un massimo di 4 aliquote IVA per fattura), situazione creditoria fornitori, scadenziario fatture ricevute, gestione libri IVA ed allegati fornitori. Ricerca sia numerica che alfanumerica. Capacità massima 8000 fatture e 4000 fornitori.

VG 8057 - 192 K RAM - Gest Pack III - Contabilità ordinaria: permette di gestire un piano contabile completo con conti e sottoconti, registrazioni in partita doppia, stampa di bilanci, stato patrimoniale, conto economico. Possibilità di registrazione diretta di fatture emesse o ricevute in partita doppia. Capacità massima 24000 conti e 16000 registrazioni.

VG 8058 - 192 K RAM - Gest Pack IV Magazzino: permette di gestire un magazzino carico scarico completo. Ricerca sia a codice che alfanumerica, stampa bolle accompagnamento, controllo scorta minima, analisi valore scorte, listino prezzi acquisto e vendita, inventario, giornale e schede di magazzino. Possibilità di stampa di un tabulato predefinito dall'utente.

VG 8059 - 192 K RAM - Gest Pack V - Contabilità forfettaria: permette la gestione dell'IVA secondo la legge Visentini con stampa libro IVA vendite/acquisti forfettario, calcolo IVA forfettaria. Funziona solo in interconnessione con il programma Gest Pack I o Gest Pack II.

VG 8062 - 192 K RAM - Gestione beni ammortizzabili - Programma per la gestione dei cespiti ammortizzabili con calcolo automatico delle quote di ammortamento, registrazione delle scritture di ammortamento nell'archivio del programma Gest Pack III, stampa inventario beni ammortizzabili. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8063 - 192 K RAM - Gestione scadenziario - Programma per la gestione di scadenziari con la possibilità del collegamento con i programmi Gest Pack I/II per la gestione automatica di fatture in scadenza (multiscadenze max 5 date) e segnalazione automatica delle partite saldate negli archivi Gest Pack. Stampa a video e carta dell'archivio scadenziario con possibilità di sort delle scadenze. Nota. funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8064 - 192 K RAM - Dichiarazione IVA - Programma per la stampa delle liquidazioni IVA sui moduli prestampati standard. Possibilità di lettura automatica dai registri Gest Pack oppure di immissione manuale dei dati. Nota. funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8065 - 192 K RAM - Stampa ricevute bancarie Programma per la stampa di ricevute bancarie sia tramite lettura automatica dall'archivio prodotto dal programma Gest Pack I che tramite immissione diretta dei dati. Possibilità di variazione del layout di stampa della ricevuta. Compatibilità con tutti i moduli standard o prestampati. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8066 - 192 K RAM - Gestione attori doppiatori Enpals - Programma similare al Gest Pack I con la possibilità di fatturazione secondo le norme ENPALS e INPS per la categoria attori/doppiatori. Funzionamento sia in regime IVA normale che forfettario. Possibilità di emettere fatture sia in regime ENPALS/INPS che normale. Tutte le altre potenzialità del programma Gest Pack I. Integrabile nel pacchetto Gest Pack. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8071 - 192 K RAM - Vendite al banco - Programma per la gestione di vendite al banco. Consente lo scarico immediato, e corrispettivi. Gestione sottoscorte e riordini, stampe listini, registro corrispettivi ecc. Nota:funziona solo con computer della serie MSX-2. Possibilità di utilizzo di lettore di codici a barre.

VG 8186 - 80 K RAM - Fatturazione - Il programma è un pacchetto composto da 2 procedure: gestione archivio clienti e inserimento stampa fattura. Possibilità di adattare il formato di stampa a qualunque modulo prestampato. Su MSX-1 lavora a 64 colonne e su MSX-2 lavora a 80 colonne.

VG 8051 - 192 K RAM - Gestione alberghi - Consente di gestire il registro delle prenotazioni, delle presenze e delle consumazioni con la contabilità camera e stampa automatica delle fattura o della ricevuta, per alberghi di piccole-medie dimensioni con un massimo di 100 camere. La grafica è a icone e finestre e prevede l'utilizzo del mouse. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8052 - 192 K RAM - Gestione oculisti e ottici - Programma di gestione cartelle cliniche pazienti con gestione appuntamenti e stampa della fattura o della ricevuta fiscale. Il magazzino dettaglio collegato rende il programma validissimo anche per ottici. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8053 - 192 K RAM - Cartella clinica - Permette la gestione di cartelle cliniche di un normale studio medico e di una contabilità di base dei pazienti. Integrata è la gestione degli appuntamenti. La grafica è a icone e finestre e prevede l'utilizzo del mouse. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8054 - 192 K RAM - Gestione titoli e c/c bancari Affidabile gestione c/c bancari che permette di gestire 20 conti diversi per disco con un massimo di 8000 movimenti. Stampa e visualizzazione di estratti conto per data o per numero con possibilità di sottostampe per gruppi di operazioni affini; unito al c/c bancario un programma per la gestione dei titoli azionari; 20 depositi titoli diversi gestibili per disco con un massimo di 4000 titoli. Il programma fornisce indicazioni sul rendimento effettivo a valore ed in percentuale del capitale impegnato medio di tutte le operazioni. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8196 - 192 K RAM - Gestione dentisti - Consente l'automazione di uno studio dentistico. Prevede la gestione di appuntamenti, cartelle cliniche e la stampa automatica della fattura o della ricevuta fiscale. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8060 - 192 K RAM - Gestione condomini - Programma per la gestione di condomini a più scale (da 1 a 15) con possibilità di indirizzare costi globalmente al condominio, alle singole scale o ai singoli condomini. Cinque tabelle millesimali indirizzabili, 3 voci di entrata e 12 di uscita. Le voci di uscita sono predefinibili dall'utente (sia come definizione che come tabella millesimale di riparto). Per ogni voce è possibile creare fino ad un massimo di 1000 sottovoci. Il programma prevede la gestione della prima nota cassa (fino a 10.000 movimenti) con formazione automatica del bilancio consuntivo (e opzione per la formazione manuale). Tra le stampe disponibili: bilancio preventivo e consuntivo, elenco nominativi, tabelle millesimali, quote arretrate, prima nota cassa e schede contabili, riassunto entrate/uscite, ecc. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8067 - 192 K RAM - Gestione spot pubblicitari Programma per la gestione di contratti pubblicitari con la possibilità di definizione di 255 fasce orarie di emissione giornaliere e 24 emissioni giornaliere dello stesso spot. Programmazione dello spot sia per ora che per giorno della settimana. Possibilità di definire il tempo di preavviso di mandata in onda degli spot da 0 a 999 secondi (16 minuti). Possibilità di output dei risultati sia su carta che a video. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8068 - 192 K RAM - Gestione parrocchie - Programma per la gestione completa di uno schedario anagrafico. Permette l'elaborazione dei dati sulla base di dati statistici quali: data di nascita, matrimonio, ecc., compilazione automatica dei certificati (nascita, matrimonio, ecc.) su qualsiasi modulo con possibilità di definizione del layout di stampa. Stampa etichette per invio lettere, circolari, ecc. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8069 - 192 K RAM - Gestione palestre - Programma per la gestione anagrafica degli iscritti. Possibilità di memorizzare oltre all'anagrafico anche le caratteristiche fisiche degli atleti ed elaborare un piano di lavoro, stampa delle schede di lavoro e memorizzazione dei risultati con controllo statistico del rendimento. Funzioni tipiche di segreteria quali stampa etichette indirizzi, lettere, scadenze abbonamenti, ecc. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

MSX COMPUTER CENTER

PIEMONTE
ALESSANDRIA
DIMO Srl - Zona Industriale - Str. Valenza-Casale Monferrato (AL)
CUNEO
ROSSI COMPUTER - Corso Nizza 42 (CN) - SOL.MAR snc - Via Frassinetto 4 - Genola (CN)
TORINO
DURANDO ELETTRONICA Sas - Via Terni 64 (TO) - STIEVANI SpA - Largo Giachino 93 - (TO) - MEGA - Via 25 Aprile 97 - Nichelino (TO) - CDM ELETTRONICA - Via Marocchetti 17 (TO)
VERCELLI
SAETTONE FOTOCOLOR - Str. per Vercelli - Trino Vercellese (VC)

LIGURIA
GENOVA
COMM. SOTTORIPA - Via Sottoripa 125 R (GE) - CROVETTO - Via XX Settembre 99 R (GE) - CEREGHINO - Via Piacenza 167 Chiavari (GE)
LA SPEZIA
LA STALLA TOSCANA - Variante Aurelia - Sarzana (SP)

LOMBARDIA
BERGAMO
CORDANI - Via C. dei Caniana 8 (BG)
COMO
2M ELETTRONICA - Via Sacco 3 (CO) - ELTRON - Via 4 Novembre 1 - Barzanò (CO)
MILANO
BCS - Via Montegani 11 (MI) - EDS - Corso Porta Ticinese 4 (MI) - FAREF - Via Volta 19/21 (MI) - MARCUCCI - Via Bronzetti 37 (MI) - MELCHIONI - Via Friuli 18 (MI) - SO.GE.MA. Coop. - Via Camperio 14 (MI)- SUPERGAMES - Via Vitruvio 23 (MI) - GALIMBERTI - Via Naz. dei Giovi 28/36 - Barlassina (MI) - PENATI - Via Verdi 28/30 - Corbetta (MI) - SU DI GIRI - Viale Rimembranze 11 - Lainate (MI)
COMPUTER GANDOLFI - Via Corridoni 18 - Legnano (MI) - COPEA - Via Mimose 30 - Legnano (MI) - MBM - Corso Roma 112 - Lodi (MI) - DPS - Largo Mazzini 12 - Rho (MI)
PAVIA
CENTRO SEI - Via Gravellona 7/9 - (PV) - MARCUCCI - Str. Nuova 1167B (PV) - SENNA - Via Calchi 5 - (PV) - CONSUMER - Via Madonna dei 7 Dolori - Vigevano (PV) - LOGICA INFORMATICA - Via Montegrappa - Vigevano (PV)
VARESE
BERNASCONI - Via Saffi 88 - (VA)
BRESCIA
VELCO - Via Solferino 21 (BS)

VENETO
PADOVA
FONTI - Corso Milano 80/82 - (PD) - MARCATO GIANFRANCO - Via Madonna della salute 51 Mortise (PD)
VENEZIA
GHEGIN Srl - Via Miranese 282 (VE)
VERONA
FERRARIN - Via Dei Massai 10 - Legnago (VR) - BIANCHI GUIDO - Via A. Saffi 1 (VR) - CASA DELLA RADIO - Via Cairoli 10 (VR)
VICENZA
ZUCCATO - Corso Palladio 78 (VI)
TREVISO
MARCATO GIANFRANCO - Via Coderta 11 (TV)

TRENTINO
TRENTO
ELETTROCASA - Via Verona 9 (TN) - MUSIC CENTER di Pisoni - Soprasasso 32/A - Gardolo (TN) - VIDEOGARDA - Via Dante 26 - Riva del Garda (TN) - DALLAVO - Via Lampi - Cles (TN)

FRIULI
PORDENONE
MARINACCI - Via Montegrappa 36 - S.Giovanni Casarsa (PN)
TRIESTE
RADIOANCONA - Via F. Severo 95 (TS) - UNIVERSALTECNICA - Via U. Saba 18 (TS)

VG 8070 - 192 K RAM - Gestione fotografi - Programma realizzato per i laboratori di sviluppo e stampa fotografie. Permette la gestione delle buste fotografiche, la memorizzazione e valorizzazione delle stesse, memorizzazione delle anagrafiche per successive elaborazioni (statistiche), bolletta cassa e fatturazione, controllo materiali ecc. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

PROGRAMMI GESTIONALI SU CARTUCCIA

NMS 8701 - Elaborazione testi e gestione archivi - Qualunque computer MSX. Il programma di elaborazione testi ha tutte le caratteristiche tipiche dei programmi di videoscrittura professionali: cerca, copia, muovi, cancella, opzioni per definire i layout di stampa, ecc. Il programma di gestione archivi, semplice da utilizzare, è organizzato a schede e offre sofisticati criteri per la ricerca e la selezione. I due programmi sono collegati e possono scambiarsi informazioni per effettuare,ad esempio, mailing personalizzati. Il software può essere utilizzato sia su computer della serie MSX-1 che su quelli della serie MSX-2. Nel secondo caso vengono messe a disposizione dell'utente ulteriori opzioni, tra cui il video a 80 colonne.

NMS 8702 - Tabellone elettronico con grafica finanziaria Qualunque computer MSX. Il tabellone elettronico è un valido supporto alla pianificazione finanziaria e al calcolo in genere. Il programma di grafica finanziaria consente la visualizzazione dei dati numerici riportati nel tabellone elettronico, utilizzando grafici lineari, a barre, a torte. Il software può essere utilizzato sia su computer della serie MSX-1 che su quelli della serie MSX-2. Nel secondo caso vengono messe a disposizione dell'utente ulteriori opzioni, tra cui il video a 80 colonne.

PROGRAMMI GESTIONALI SU CASSETTA

VG 8392 - 49 K RAM - Data base - Gestione dei dati in archivio. Consente l'archiviazione di numerose informazioni e la loro visualizzazione, stampa e ricerca in base a diversi criteri di selezione.

VG 8393 - 48 K RAM - Elaborazione testi - Word processor a 80 colonne visualizzabili su video (mediante scrolling orizzontale) e possibilità di gestione del formato stampa.

VG 8061 - 80 K RAM - Stampa etichette - Consente la stampa di etichette di qualunque formato su modulo continuo, prelevando i dati dalle schede del programma MSX Home Office 1 dato in omaggio con i computer MSX-2 Philips. Nota: funziona solo con computer della serie MSX-2.

VG 8592 - 80 K RAM + MSX DOS - Gestione magazzino - Possibilità di gestire fino a 4000 articoli per ogni archivio, emettendo bolle di accompagnamento, fatturazione diretta, bollettina interna, avendo costantemente aggiornato il magazzino quantità, i progressivi venduto, l'analisi dell'incasso.

VG 8187 - 80 K RAM - Multisystem - Un potente e versatile programma che consente la generazione e la riduzione di sistemi per Totocalcio, Enalotto e Totip. Stampa delle schedine su modulo continuo con la stampante VW0030/NMS 1431.

PROGRAMMI DIDATTICI 48 K RAM

VG 8700 - Programmi logico matematici per le prime classi.
VG 8701 - Programmi per la 1ª elementare
VG 8702 - Programmi per la 2ª elementare
VG 8703 - Programmi per la 3ª elementare
VG 8704 - Geometria 1ª media
VG 8705 - Geometria 2ª media
VG 8706 - Geometria 3ª media
VG 8707 - Osservazioni scientifiche per la scuola media

VG 8103 LOGO - Logo è un linguaggio di programmazione molto facile da comprendere e da usare. Il segreto è nella struttura logica del programma e nel fatto che è scritto in italiano. È il primo linguaggio veramente dedicato all'educazione, con notevoli possibilità applicative per la grafica e il suono (musica). Esso è adatto non solo per i ragazzi delle scuole medie inferiori ma anche per chi frequenta scuole professionali o università, in quanto è il primo passo logico verso i linguaggi sofisticati come il Pascal o l'intelligenza artificiale. Logo può essere utilizzato su qualunque computer MSX.

PROGRAMMI DI UTILITÀ

VG 8376 - Corso basic MSX 1	48 K RAM
VG 8189 - Corso basic MSX 2	192 K RAM
VG 8580 - MSX-DOS	80 K RAM
VG 8184 - Raccolta di utility	80 K RAM
VG 8105 - Turbo Pascal	80 K RAM

GIOCHI SU CASSETTA

VG 8192 - la battaglia delle Ardenne	48 K RAM
VG 8602 - Oil's well	80 K RAM
VG 8181 - Scentipede	32 K RAM
VG 8603 - The Heist	80 K RAM
VG 8191 - War game - Battaglia nel Pacifico	80 K RAM
VG 8604 - Drome	80 K RAM
VG 8182 - Boom	32 K RAM
VG 8605 - Confused	80 K RAM
VG 8195 - Sea warrior	80 K RAM
VG 8193 - Hokey	48 K RAM

VG 8609 - 48 K RAM - Raccolta giochi su cassetta - 10 giochi su 10 cassette: Scope, Roller, Scion, Gun, Ching, Chiller, Thesen, Clapto, Choroq, Fairy.

VG 8611 - 80 K RAM - Raccolta giochi su cassetta 2 - 10 giochi su 10 cassette: Asquad, Fr. Line, Becky, Invade, Q-Bert, Maxima, Chacko, Ninya, Express, Wormy.

VG 8613 - 80 K RAM - Raccolta giochi su cassetta 3 - 10 giochi su 10 cassette: Digdug, Macros, Crusader, Driller, Barn Stomer, Ed Kid, T.Z.R., Jumper, Wrestling, Mr. Wong.

GIOCHI SU DISCO

VG 8598 - Flight deck	80 K RAM
VG 8597 - Jet fighter	80 K RAM
VG 8180 - North sea helicopter	80 K RAM
VG 8185 - Sintetizzatore musicale	80 K RAM
NMS 8913 - L'affaire (solo MSX 2)	192 K RAM
NMS 8916 - Rendez vous con Rama (solo MSX 2)	192 K RAM
NMS 8917 - L'infinito (solo MSX 2)	192 K RAM
NMS 8962 - Hidlide (solo MSX 2)	192 K RAM

VG 8610 - 80 K RAM - Game Compilation 1 - Raccolta di 10 giochi su disco: Senjxo, Highway, Lunar, Squadron, Boomerang, Tanks, Glider, Dam Buster, Jorge, Mummy.

VG 8612 - 80 K RAM - Game Compilation 2 - Raccolta di 10 giochi su disco: Desolator, Maymem, Superkaratè, Xyzolog, Jetset Willy, Candoo Ninja, Batman, Helita, Meaning of life, Zoids.

VG 8614 - 80 K RAM - Game Compilation 3 - Raccolta di 8 giochi su disco: Arkandid, Elidon, Brian Jacks 1, Brian Jacks 2, Spitfire, Knight Lore, Tomato, Grog's Revenge.

VG 8616 - 80 K RAM - Game Compilation 4 - Raccolta di 8 giochi su disco: Beach Head, Zoot, Krak out, Dan-Bust, Super Trip, Traffic, Zanac, Darts.

UDINE
MOFERT - Via Europa Unita, 41 - (UD) - MATIUSSI - Via Liciniana 56 (UD)

EMILIA ROMAGNA
BOLOGNA
COMET - Via Ranzani 7/A (BO) - IODICE MARIO - Via Matteotti 4 (BO) - TEKNOS - Via Zanardi 23 (BO)
FORLÌ
COMPUTER CENTER - Via Campo di Marte 122 (FO) - MARCO POLO SILVESTRINI - Via Roma 171 (FO) - COMPUTER HOUSE - Viale Tripoli 193 - Rimini (FO)
MODENA
COOP. MODENA - Via Fabriani 120 (MO) - NEW MEDIA SYSTEM di Denisco - Via Roma 291 - Soliera (MO)
PARMA
ZANICHELLI - Via Saffi 78 (PR) - CABRINI IVO - Via Gramsci 58 - Sorbolo (PR)
RAVENNA
COMPUTER HOUSE - Via Trieste 134 (RA) - E.T.S. SAS - Via Saffi 1 - Alfonsine (RA)
FERRARA
CEM - Via Ravenna 145 (FE)

TOSCANA
AREZZO
I.C.S. - Via Garibaldi 96 - S. Giovanni V.no (AR)
FIRENZE
CAFF Srl - Via Allori 52 (FI) - GIOFFREDA - Via Ariosto 5/7 R (FI) - WAR GAMES - Via R. Sanzio 126/A - Empoli (FI) - CPU - Via Settesoldi 32 - Prato (FI)
LUCCA
LOGOS INFORMATICA - Via S. Concordio 547 (LU)
MASSA
FUMANTI ALBERTI - SS. del Cerreto - Aulla (MS)

MARCHE
ANCONA
IRMEA - SS. 16 km 303/6 (AN) - TELERADIO FORNITURE - Via Maggini 51 (AN) - COMPUTER SERVICE di Piergigli - C.so Matteotti 151 - Chiaravalle (AN) - BALLELLI - Viale Serafini 14 - Fabriano (AN)

ASCOLI PICENO
STUDIO FOTOGRAFICO RIGA - C.so V. Emanuele 17 (AP)MACERATA
TECNOUFFICIO - Via G. Leopardi - Camerino (MC) - CESARI - Via Leopardi 15 - Civinatova M. (MC) - VISSANI - SS. 16 - Civitanova M. (MC)

UMBRIA
PERUGIA
CIEM MINUTI - Loc. Ferriera - Torgiano (PG)

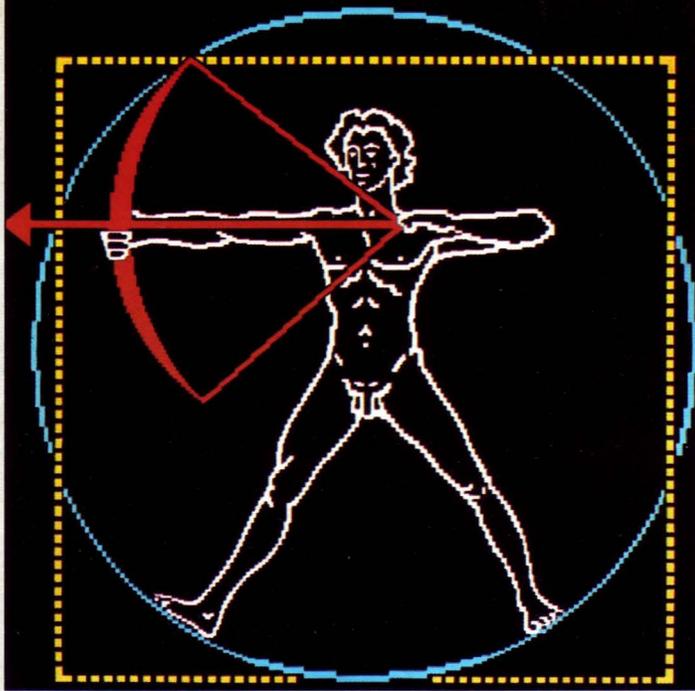
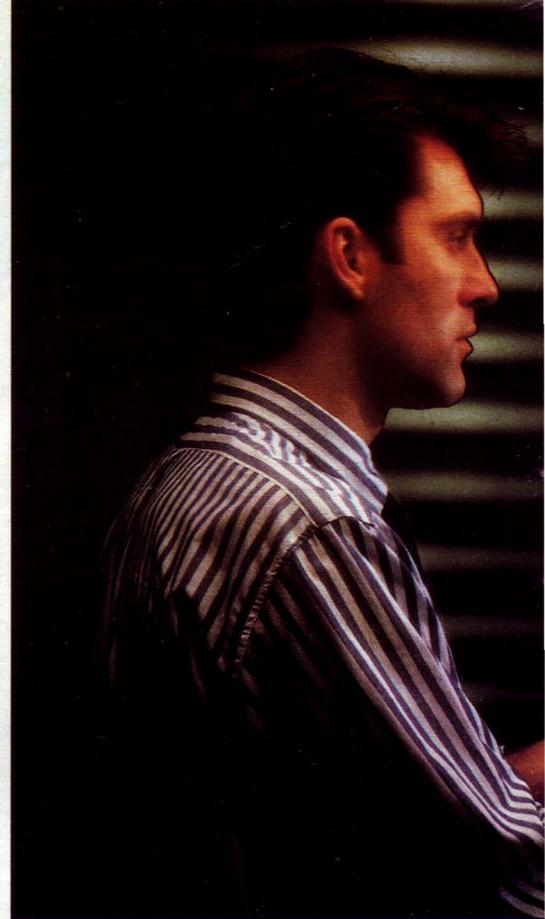
LAZIO
FROSINONE
PALMERI - Via Mazzini 178 - (FR)
ROMA
COMPUTEL - Via E. Rolli 27 - Roma - COOP. FRATERNITAS - Largo Cardinal Galamini 9 - Roma - SABATINI F.lli - Via Lamarmora 27 - Roma - SIRTES - Via Ippocrate 66 - Roma - TECNOMEC - Via A. Serra 11/13 - Roma - A.V.C. SHOP SERVICE - Via Empolitana 134 - Tivoli (Roma)
VITERBO
ART di VITTORI - Via B. Buozzi 14 (VT)

ABRUZZI
AQUILA
COOP SYSTEM SERVICE - Via XX Settembre (AQ)
CHIETI
COMPUTER SHOP di Russo - Via Monte Bianco 2 - Lanciano (CH)

CAMPANIA
NAPOLI
LUXOR RADIO - Galleria Umberto I 52 (NA) - MFC di Quaglia - Calata S. Marco 6 (NA) - R2 - Via Cilea 285 (NA) - ELETTRONICA SAVARESE - Via Virgilio 76 - Castellammare (NA) - SAGMAR - Via S. Lucia 140 (NA)
SALERNO
PICCIOTTI G.M. - Via Gaeta 2/12 (SA) - ELETTRONICA DE CARO - Via del Centenario 85 - Battipaglia (SA)

PUGLIE
BARI
ANTONELLI ANGELO - Via Dante 86 (NA) - ARTEL Srl - Via Fanelli 206 (BA) - EDA FOTO RADIO - Via Colaianni 37 (BA) IMMAGINI - Via Nicolai 25 (BA) - FAGGELLA GIANNI - Via Pasubio 4/A - Barletta (BA) - ANNESE & GADALETA - 1 Trav. L. Palestrina - Molfetta (BA) - DIGIT - Via Mogliano 28 - Capurso (BA)
FOGGIA
ELETTRONICA COMMERCIALE ITALIANA - Via Isonzo 29 (FG)LECCE
DARCOF di Carlino & C. - ViaMarinosci 12 - (LE) - FOTO-SHOP - Via Monte S. Michele (LE)
TARANTO
CIMPINCIO di Casini - Via Lucania 146 - (TA) - ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - (TA) - RATVEL ELETTRONICA - Via Dante 241 (TA)

SICILIA
CATANIA
BRUNO - Via L. Rizzo 32 (CT) - CONDORELLI ELETTRICA - Via M.R. Imbriani 65 - (CT) - ELCO - Via Leopardi 52 (CT) - NIFRA - S. Primosole 16 - (CT) - DIGITRON SNC - Via Papale 63 (CT)
MESSINA
GIANNETTO - Via A. Martino 114 - (ME) - SMIROLDO GIUSEPPE - Via Crispi 54 S. Teresa Riva (ME) - PINO GIOVANNI - Via G. Medici 15 - Milazzo (ME)
PALERMO
FCF - Via L. da Vinci 238 - (PA) - LIVORSI - Corso A. Amedeo 196 (PA)
SIRACUSA
SACCO - P.zza Vittoria 42 (SR) - SPINA SALVATORE - Via Piave 105 (SR)
CALTANISSETTA
FODERÀ ENRICO - C.so Umberto I 256 (CL) - ELEONORI E AMICO - Via Settimo 10 (CL)

SARDEGNA
CAGLIARI
RINALDI - P.zza Gallura 24 - (CA)
ORISTANO
PIANA & CASTI - Via Mazzini 12 - (OR)
SASSARI
SCARPA - Via Prunizzedda 6 - (SS)

POTERE PERSONALE

PERSONAL COMPUTER

I Personal Computers Philips della serie NMS 9100 sono microcomputer a 16 BIT compatibili Hardware e software con il più affermato standard per personal computer.
Ideali per il lavoro d'ufficio e per il professionista trovano ottima collocazione anche in ambito domestico con applicazioni di videoscrittura, Home Banking, collegamento a banche dati quali videotel e pagine gialle.
L'appartenenza di questi personal computers Philips allo standard MS-DOS apre al sistema le porte verso una ormai vastissima e collaudata biblioteca di programmi e periferiche.

NMS 9105

Unità centrale: microprocessore: intel 8088-2 (4,77-8 MHz);
memoria centrale RAM: 512 KB sulla scheda madre espandibile a 768 KB;
memoria di massa: 1 floppy disk drive 3,5' doppia faccia doppia densità 720 KB;
5 slots XT compatibili dei quali 4 liberi, scheda madre con interfaccia seriale, parallela e clock; scheda video, ATI (emulazione MDA, CGA, Hercules).
Dimensioni: (l × a × p) mm 364 × 400 × 140
Tastiera: separata, professionale, 84 tasti; tastierino numerico; tasti funzioni.
A corredo: software MS-DOS 3.21 in italiano con tutor, help e GW-Basic, documentazione.

NMS 9110

Unità centrale: microprocessore: intel 8088-2 (4,77-8 MHz); memoria centrale RAM: 768 KB sulla scheda madre; memoria di massa: 2 floppy disk drive 3,5', doppia faccia doppia densità 720 KB; 5 slots XT compatibile dei quali 4 liberi; scheda madre con interfaccia seriale, parallela e clock; scheda video, ATI (emulazione MDA, CGA, Hercules).
Dimensioni: (l × a × p) mm 365 × 400 × 140
Tastiera: separata, professionale, 84 tasti, tastierino numerico; tasti funzione.
A corredo: software MS-DOS 3.21 in italiano con tutor, help e GW Basic, documentazione.

NMS 9111

Unità centrale: microprocessore: intel 8088-2 (4,77-8 MHz); memoria centrale RAM: 768 KB sulla scheda madre; memoria di massa: 1 floppy disk drive 3,5', doppia faccia doppia densità 720 KB; 1 floppy disk drive 5.25', doppia faccia doppia densità 360 KB; 5 slots XT compatibile dei quali 4 liberi; scheda madre con interfaccia seriale, parallela e clock; scheda video, ATI (emulazione MDA, CGA, Hercules).
Dimensioni: (l × a × p) mm 365 × 400 × 140
Tastiera: separata, professionale, 84 tasti, tastierino numerico; tasti funzione.
A corredo: software MS-DOS 3.21 in italiano con tutor, help e GW Basic, documentazione.

NMS 9115

Unità centrale: microprocessore intel 8088-2 (4,77-8 MHz); memoria centrale RAM: 768 KB sulla scheda madre, memoria di massa, 1 floppy disk drive 3,5', doppia faccia doppia densità 720 KB; 1 hard disk 3,5' 20 MB; 5 slots XT compatibili dei quali 4 liberi; scheda madre con interfaccia seriale, parallela e clock; scheda video, ATI (emulazione MDA, CGA, Hercules).
Dimensioni: (l × a × p) mm 365 × 400 × 140
Tastiera: separata, professionale, 84 tasti, tastierino numerico; tasti funzione.
A corredo: software MS-DOS 3.21 in italiano con tutor, help e GW Basic, documentazione.

NMS AT 30
Personal Computer AT Compatibile

Unità centrale: microprocessore 80286 (8-10 MHz); memoria centrale RAM: 640 KB sulla scheda madre espandibile a 2,5 MB; 5 slots di cui 3 liberi; Scheda madre con interfaccia seriale, parallela, clock - Tastiera: 102 tasti.
Software a corredo: MS-DOS 3.21 in italiano con help , Tutor, GW Basic.
1 floppy disk drive 3.5' doppia faccia quadrupla densità.
1 hard disk 40 MB; scheda grafica ATI WONDER (EGA, Hercules, CGA, MDA)

NMS AT 25
Personal Computer AT Compatibile

Unità centrale: microprocessore 80286 (8-10 MHZ); memoria centrale RAM: 640 KB sulla scheda madre espandibile a 2,5 MB; 5 slots di cui 3 liberi; scheda madre con interfaccia seriale, parallela, clock - tastiera: 102 tasti.
Software a corredo: MS DOS 3.21 in italiano con HELP, TUTOR GW BASIC.
1 floppy disk drive 5.25' doppia faccia quadrupla densità 1.2 MB
1 hard disk 20 MB, scheda grafica ATI (Hercules, CGA, MDA).

STAMPANTI

NMS 1432

NMS 1432

Stampante Letter Quality 80 colonne, 9 aghi, 120 caratteri al secondo, interfaccia parallela Centronics Standard.
Trascinamento della carta a frizione e a trazione.

NMS 1440

NMS 1440

Stampante Letter Quality 80 colonne, 9 aghi, 240 caratteri al secondo, interfaccia parallela Centronics Standard.
Trascinamento della carta a frizione, trazione e spinta.

NMS 1441

NMS 1441

Stampante Letter Quality 136 colonne, 9 aghi, 240 caratteri al secondo, interfaccia parallela Centronics Standard.
Trascinamento della carta a frizione e a trazione.

NMS 1445

Stampante Letter Quality 80 colonne, 24 aghi, 160 caratteri al secondo, interfaccia parallela Centronics Standard.
Trascinamento della carta a frizione e a spinta.

NMS 1450

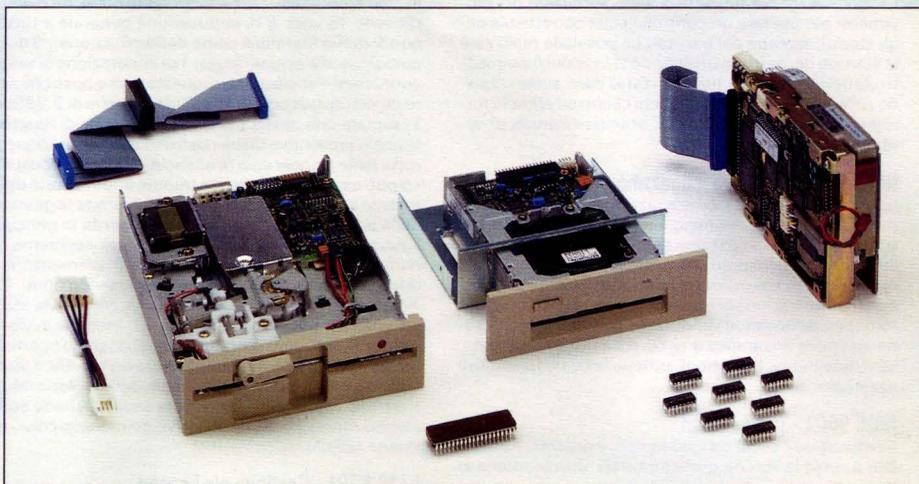
Stampante laser, 6 fogli al minuto formato A4.

PERIFERICHE

NMS 1542

Floppy Disk Drive 5,25 pollici, 360 KB formattati. Dotando il computer di un floppy disk drive da 5,25 pollici è possibile il trasferimento di programmi e archivi da dischi da 5,25 pollici ai nuovi dischi da 3,5 pollici. A corredo il cavo di collegamento alla scheda madre e all'alimentatore.

NMS 1543

Floppy Disk Drive 3,5 pollici, 720 KB formattato, doppia faccia, doppia densità. Può essere utilizzato con il Personal Computer NMS 9105 e l'NMS 9115 per dotare il computer di due floppy disk drive.

NMS 1004

Cavo adattatore uscita seriale da 9 PIN a 25 PIN.

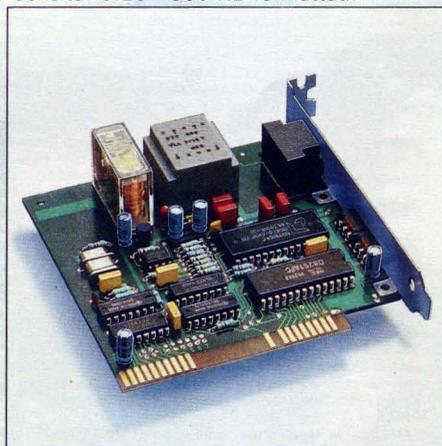
NMS 1010

Kit di espansione della memoria RAM da 256 KB.

NMS 1015

Coprocessore aritmetico 8087.

NMS 1016

Cavo dati per floppy disk drive NMS 1542

NMS 1017

Cavo alimentazione per floppy disk drive NMS 1542

NMS 1545

Hard Disk Drive 3,5 pollici 20 MB. Per computer NMS 9105, NMS 9110, NMS 9111.

AV 7900

Scheda EGA (emulazione CGA, Hercules, MDA) per personal computer XT e AT

NMS 1018

Confezione 10 dischi doppia faccia doppia densità.

NMS 1019

Confezione da 10 dischi doppia faccia doppia densità. 5.25'' 360 KB formattati.

NMS 1145

Mouse seriale microsoft compatibile dotato di software di interfacciamento su disco.

NMS 1020

Confezione da 10 dischi doppia faccia quadrupla densità. 5.25'' 1.2 MB formattati per computer AT.

NMS 9360

Adattatore Telematico per il collegamento alle banche dati quali Videotel e Pagine Gialle Elettroniche, per il collegamento ai servizi di home banking, trasferimento di archivi e programmi, telesoftware.

NMS 9641 - Magazzino e fatturazione
Le principali funzioni svolte sono le seguenti: richiamo dei codici degli archivi con chiavi alfanumeriche; fatturazione; gestione effetti; inserimento dei movimenti di magazzino; gestione ed ordinamento dei movimenti; stampa brogliaccio e giornali di magazzino; stampa inventario con diverse valutazioni; stampa articoli sottoscorta; stampa e visualizzazione partitarie (per prodotto, per cliente e per fornitore); stampe di utilità (elenchi, etichette, ecc.); passaggio automatico dei movimenti contabili ed IVA relativi alle fatture emesse se integrato al pacchetto di «Contabilità Ordinaria e Gestione IVA» NMS 9642.

NMS 9642 - Contabilità ordinaria e gestione IVA
Le principali funzioni svolte sono le seguenti: richiamo dei codici degli archivi del piano dei conti e delle anagrafiche con chiavi alfanumeriche; inserimento guidato ed automatizzato dei movimenti contabili ed IVA in un'unica soluzione con controllo di congruenza e quadratura; gestione ed ordinamento dei movimenti contabili ed IVA; stampa brogliaccio di contabilità; stampa e controlli ad ogni livello (gruppo, conto e sottoconto); stampa di controllo ed effettiva del giornale bollato; stampa di controllo ed effettiva dei registri IVA anche sezionali; stampa delle liquidazioni periodiche; stampa degli allegati clienti e fornitori; calcolo della ventilazione; stampa dei dati essenziali per i registri dei codici; inserimento automatico dei movimenti contabili ed IVA relativi alle fatture emesse se integrato con «Magazzino e Fatturazione» NMS 9641.

NMS 9644 - Gestione bolle di accompagnamento
Questa funzione permette sia la memorizzazione delle bolle di consegna emesse manualmente per la fatturazione automatica sia la stampa ed emissione delle stesse. E' possibile la lista delle bolle presenti in archivio pronte per essere fatturate.

NMS 9645 - Fatturazione
Consente di realizzare l'emissione dei documenti di vendita: fatture e bolle di accompagnamento. In sintesi il modulo svolge le seguenti funzioni: stampa fatture; gestione effetti da fatture emesse; stampa ricevute fiscali; stampa note di accredito; contabilizzazione dei movimenti di fatturazione; gestione parametri di fatturazione.

NMS 9646/NMS 9647
Contabilità generale e contabilità IVA
(due moduli collegati)
• La procedura di contabilità riguarda le seguenti funzioni: acquisizione dei dati relativi a cliente e fornitori; formazione del piano dei conti aziendale; registrazione dei movimenti contabili; stampa delle schede contabili; controllo delle situazioni clienti fornitori; produzione degli stampati per uso interno e per uso fiscale (registri bollati); aggiornamento contabile con stampa del bilancio di verifica.

• La sezione di contabilità I.V.A. è formata da: gestione archivi contabili di base (gestione dell'anagrafico clienti, fornitori piano dei conti); movimenti contabili (disponibili inoltre funzioni di liste giornaliere dei movimenti per operare un controllo sulla correttezza degli stessi); stampe dei partitari (è possibile realizzare le stampe dei partitari ottenendo le liste dei movimenti relativi ad un conto, nonchè i totali dare, avere e il saldo dello stesso); stampa elenchi clienti ed elenchi fornitori, stampa registri bollati, stampa bilancio di verifica.

NMS 9648 - Gestione magazzino
La procedura di gestione magazzino è stata creata per dare all'operatore commerciale uno strumento di controllo, analisi della gestione delle scorte di magazzino. La procedura consente una gestione degli articoli e dei movimenti ad essi riferiti ed è agganciabile alla procedura di fatturazione la quale provvede allo scarico automatico della merce venduta. Le funzioni previste sono: gestione anagrafica articoli; primanota magazzino, liste movimenti, correzioni; schede articoli; funzioni di azzeramento.

NMS 9601 - Turbo Pascal
Compilatore Pascal tra i più famosi e potenti. Abbinabile a tutte le librerie grafiche turbo. Con manuale in italiano.

NMS 9602 - Turbo "C"
Compilatore C - Il linguaggio è uno tra i linguaggi di nuova generazione con manuale in italiano.

NMS 9603 - Turbo Basic
Nuovo interprete e compilatore Basic evoluto, sviluppato in ambiente gem-like (finestre, menù pull down, ecc). Con manuale in italiano.

NMS 9604 - Corso di GW Basic
Programma di autoapprendimento del linguaggio GW Basic corredato da numerosi esempi ed applicazioni.

NMS 9605 - Corso di MS-DOS
Programma di autoapprendimento del sistema operativo MS-DOS corredato da numerosi esempi ed applicazioni.

NMS 9702 - Gestione condominio
Procedura completa per la gestione di condomini realizzata in ambiente GEM like. Possibilità di gestire condomini con un massimo di30 scale. Per ogni unità immobiliare è possibile assegnare 8 diverse tabelle millesimali definibili come denominazione. Il bilancio prevede 15 voci: 8 di imputazione generale a tutto il condominio (definibili come denominazione); 3 di imputazione alle singole scale; 1 di imputazione ai singoli condomini. Per ciascuna di queste voci è possibile aprire diversi sottoconti (fino ad un massimo di 9.999) ed associare una diversa tabella millesimale di riparto. Il bilancio preventivo viene costruito con imputazione diretta delle singole voci di bilancio. Il bilancio consuntivo può essere costruito sia tramite imputazione diretta delle singole voci di bilancio che tramite la gestione della prima nota cassa. Sommariamente le principali funzioni sono:inserimento, modifica, reinserimento nominativi; stampa elenco; etichette. Inserimento, modifica, reinserimento conti; stampa elenco conti. Definizione diretta bilancio preventivo/consuntivo, stampa bilancio preventivo/consuntivo, stampa avvisi di pagamento (layout programmabile), stampa ripartizione preventivo, entrata/uscita di cassa, modifica saldo, estratto entrate/uscite. Stampa tabelle millesimali, situazione condomini, prima nota cassa, schede conti, elenco morosi. Sort nominativi, gestione archivi, gestione tabelle.

NMS 9701 - Gestione c/c bancari
Procedura per la gestione di più conti correnti realizzata in ambiente GEM like. Il sistema prevede la possibilità di gestire sino ad un massimo di 20 conti per disco per un numero illimitato di dischi. E' prevista la stampa o la visualizzazione dei movimenti sia per ordine di numero che di data (estratto conto) con possibilità di effettuare selezioni per gruppi di operazioni (ad es. tutte le operazioni la cui descrizione inizia per «a» oppure per «assegno», ecc).

PERSONAL COMPUTER CENTER

PIEMONTE
ALESSANDRIA
SEC Sas - Via don Gnocchi 3 - Tortona (AL)
CUNEO
BOSETTI Rag.FRANCO - Via Roma 149 - Fossano (CN) - ROSSI COMPUTER - C.so Nizza 42 (CN)
NOVARA
T D ELECTRONIC - Via Orelli (NO) - COMPUTER S.n.c. - Via Monte Zeda 4 - Arona (NO) - COMPUTER - Via Kennedy 4 - Borgomanero (NO) - AF ELETTRONICA - Via Romentino 88/c - Pernate (NO)
TORINO
ABA ELETTRONICA Snc - Via C.Fossati 5/C (TO) - ALEX COMPUTER & GIOCHI - Corso Francia 333 (TO) - ARCAD - Via Gioberti 22 (TO) - BOLLERO ARMANDO - Via Guala 112 (TO) - BITE LINE Srl - Corso Moncalieri 303 (TO) - COMPUTER'S TIME Sas - Corso Siracusa 191 (TO) - DEA SYSTEM Srl - V. P.Clotilde 78 (TO) - DE BUG di GUGLIELMETTO - Corso Vittorio Emanuele 22 (TO) - EDP SYSTEM ENGEERING - Corso Rosselli 105/14 (TO) - ELEDA SISTEMI Srl - Corso Dante 114 (TO) - ELEKTRONICA Srl - Via Casana 46 (TO) - G.V.E. Srl - Corso Grosseto 209 (TO) - IMAGE INF. Sas - Via Grassi 19 (TO) - MCE Sas - Via Capellina 120 (TO) - MCS Srl - Via Sacchi 28 bis (TO) - M.T.INFORMATICA - Corso Giulio Cesare 56 bis (TO) - PC POOL Sas - Via San Secondo 23/F (TO) - POLI COMPUTER Srl - Via Cibrario 4 (TO) - PRIMEC Sas M.Ferri & C. - Via P.Baiardi 7 (TO) - SIGMA DATA Sas - Via San Quintino 3 (TO) - SUONO Snc - Via Po, 40 (TO) - TELSON ELETTRONICA - Via S.Donato 68 bis (TO) - 3 C - Corso Turati 39/D (TO) - VERNA BRUNO - Via D.Cipressi 43 - Bruino (TO) - GAMMA COMPUTER Snc - Via Cavour 13 - Settimo Torinese (TO) - L'ELETTRONICA Srl - Via F.Rolando 37 - Susa (TO) - AMU Spa - Corso Garibaldi 173 - Venaria (TO)
VERCELLI
INTER DATA SISTEM ARBELLIA - P.za Calderini 16 - Varallo (VC)

LIGURIA
GENOVA
NARDELLI VINICIO - Via S.Lorenzo III (GE)
R.E.R. ELECTRONICS Srl - Via F.lli Canepa 94 - Serra Ricco' (GE)

LOMBARDIA
BERGAMO
COMPUTER SHOP di Davide Barraco - Via Vittorio Veneto 9 - Capriate San Gervasio (BG)
BRESCIA
MEGABYTE - Piazza Duomo 17 - Desenzano (BS) - INFOCAM - Via Provinciale 3 - Pisogne/Gratacasolo (BS) - INFORMATICA 200 V.le Stazione 16/B (BS) - VELCO snc - Via Solferino 21/B (BS) - VIGASIO MARIO - P.za Zanardelli 3 (BS)
COMO
COMPUTERS SOFTWER - Via Natta 41 (CO) - IL COMPUTER - Via Indipendenza 90 (CO) - DATA FOUND - Via Volta 4 - Erba (CO) - EXECUTIVE - Via Bovara 16 - Lecco (CO)
CREMONA
FU.SE.CO Future Service Computer Srl - Via della Macina - Pescarolo ed Uniti (CR)
MILANO
ACS ELETTRONICA Spa - Via Serio 5 (MI) - ALGORITMO - Via C.Ravizza 20 (MI) - BCS - Via Montegani 11 (MI) - CRC ITALIA - Viale Monza 48 (MI) - EDS - Corso Porta Ticinese 4 (MI) - EDS - Piazza S.Agostino 5 (MI) - EUROUFFICIO Sas - Via Bolzano 9 (MI) - FM di Franco Marcolin Sas - Via Piatrasanta 12/14 (MI) - PIROLA EDITORE - Via Meravigli 16 (MI) - Corso di Porta Romana 40 (MI) - Via Cavallotti 16 (MI) - HI-TECH - Via C.Mojetta 19 (MI) - SUPERGAMES - Via Vitruvio 28 (MI) - SUPERTRONIK - Viale Monza 226/228 (MI) - TECHNICAL SERVICE Srl - Via Dario Papa 4/C (MI) - HI-TECH-Centro Commerciale - Milano 3 - Basiglio (MI) - BIOLCATI Snc - Via Bologna 5 - Bellinzago Lombardo (MI) - ARIS - Via Toselli 13 - Bresso (MI) - PROMOTION 4 - Viale Piave 5 - Burago di Molgora (MI) - BETTINELLI Snc - Via Piave 27 - Cavenago Brianza (MI) - NEW PROGRAM SERVICE - Via S.Carlo 43 - Cesano Boscone (MI) - EURONAGANT - Via Italia 12 - Corsico (MI) - GREEN FILE - Via Padre Kolbe 7 - Desio (MI) - SUDIGIRI - Via Rimembranze 11 - Lainate (MI) - CENTRO COMPUTER PANDOLFI - Via Corridoni 18 - Legnano (MI) - TECNOUFFICIO di Gari - Corso Roma 155 - Lodi (MI) - C.S.I. - Via Vitt:Emanuele 24 - Monza (MI) - DATA CELMO - Via Fratelli Cavallotti 52 - Monza (MI) - EMI - Via Visconti 28 - Monza (MI) - ICO - Via dei Tigli 14 - Opera (MI) - ADE ELETTRONICA - Via Roma 170 - Paderno Dugnano (MI) - MAGMA - Via Mazzini 37 - Segrate (MI) - MAGMA DATA - Via Cassanese 210 - Segrate (MI) - NIWA - Via Bruno Buozzi 94 - Sesto S.Giovanni (MI) - FACTORY AUTOMATION - Via Sardegna 6 - Sesto Ultriano (MI)
PAVIA
SENNA GIANFRANCO - Via Carchi 5 (PV) - EURONAGANT - Via Partigiani 47/49 - Stradella (PV) - LOGICA INFORMATICA - Corso Cavour - Vigevano (PV) - LOGICA INFORMATICA - Via Montegrappa 32 - Vigevano (PV)
VARESE
BUSTO BIT - Via Gavinana (VA) - TECNOUFFICIO - Via Valganna 48 (VA) - COMPUTER SHOP Snc - Via Arnaldo da Brescia - Gallarate (VA) - PUNTO UFFICIO - Via R. Sanzio 8 - Gallarate (VA) - SIDALCO Snc - Via Caprera 10 - Gemonio (VA) - LA GINESTRA - Via San Giuseppe 87 - Saronno (VA)

VENETO
BELLUNO
DE PRA Srl - Via T.Vecellio 80 (BL)
PADOVA
BIT SHOP COMPUTER - Via Cairoli 11 (PD) - COMPUMANIA - Riv.Tiso di Camposampiero 37 (PD) - OFFICE DATA - Via Marconi 26 - Camposampiero (PD) - COMPUTEC - Via Abate Brunacci 1/1 - Monselice (PD) - GOBBATO DINO & C. - Via Kennedy 5/7 - S.Giorgio in Bosco (PD) - MARINACCI - Via M. Grappa 36 - S. Giovanni Casarsa (PD)
ROVIGO
DUE ERRE COPY - Viale Gramsci 114 (RO)
VENEZIA
COMPUTER SERVICE - Via Torino 82 - Mestre (VE) - SAVING COMPUTER - Via Gramsci 40 - Mirano (VE) - COMPUCENTER - Via Garibaldi 27 - Portogruaro (VE) - PITAGORA SISTEMI - Via E.Fermi 33 - Spinea (VE) - CI-SOFT - Via Calnova 38/8 - S.Donà di Piave (VE)
VICENZA
ELETTRONICA BISELLO - Viale Trieste 431 (VI) - EFFE COMP.F.AGOSTI & C. - Piazza Carli 10/A - Montecchio Mag. (VI) - COMPUTER COSTO di Rossi - Via del Costo 34 - Thiene (VI)

FRIULI
GORIZIA
A.S.H.O. - Ple Martiri per la Libertà d'Italia 3 (GO)
PORDENONE
CREMONESINI Spa - Via Oberdan 26/B (PN) - ELECTRONIC CENTER - Viale Libertà 79 (PN) - TAU Srl - Via Nuova di Corva 84/E (PN)
TRIESTE
COMPUTER SHOP - Via Reti 6 (TS) - COMPUTIGI - Via XX Settembre 55 (TS) - ERREPIEMME - Via F.Severo 29 (TS)
UDINE
MET INFORMATICA - Via L.da Vinci 81 (UD)

EMILIA ROMAGNA
BOLOGNA
E 4 BOLOGNA Srl - Via Stalingrado 27/2 (BO) - TEKNOS - Via Zanardi 23 (BO) - VECCHIETTI GIANNI - Via Selva Pascarola 12/2 (BO) - TELETEX ITALIA Spa - Via Emilia 51 - Anzola Emilia (BO)
FERRARA
RIPROSISTEMI Sas - Via della Luna 19 (FE)
FORLI'
COMPUTER CENTER - Via Campo di Marte 122 (FO) - A.C.S. BRUSONI - Via Cà Pirazzone 46 - RSM Domagnano (FO) - COMPUTER HOUSE - Viale Tripoli 193 - Rimini (FO)
MODENA
BERTONI - C.so Italia 28 - Vignola (MO) - NEW MEDIA SYSTEM - Via Roma 291 - Soliera (MO)

NMS 9703 - Cartella clinica

Procedura completa per la gestione di uno studio medico realizzata in ambiente GEM like. Sommariamente le principali funzioni sono: agenda appuntamenti; gestione cartelle cliniche suddivise in 3 segmenti (anagrafico, anamnesi, cartella evoluzione patologica), selezione cartella per nome e cognome paziente, numero pagine cartella evoluzione patologica selezionabile direttamente dall'utente, stampa e visualizzazione elenco cartelle; contabilità paziente: il sistema memorizza il totale prestazioni e permette di segnalare acconti. Possibilità di stampare ricevute fiscali con layout definibile, stampa o visualizzazione elenco ricevute emesse; gestione repertorio clientela con possibilità di stampa o visualizzazione, stampa di etichette su formato predefinibile, preventivi. Il programma è compatibile con le nuove direttive U.S.S.L.

NMS 9704 - Gestione dentisti

Procedura completa per la gestione di uno studio dentistico realizzata in ambiente GEM like. Sommariamente le principali funzioni sono: agenda appuntamenti; gestione cartelle suddivise in 3 segmenti (anagrafico, anamnesi, odontogramma), selezione cartella per nome e cognome paziente, codificazione dei principali interventi e relativi costi; contabilità paziente: il sistema memorizza il totale prestazioni e permette di segnalare acconti. Possibilità di stampare ricevute fiscali con layout definibile, stampa o visualizzazione elenco ricevute emesse.

NMS 9709 - Gestione palestre

Procedura per la gestione di palestre, club ecc. realizzata in ambiente GEM like. Il programma permette sia la gestione delle pratiche di segreteria quali gestione della prima nota cassa e della contabilità dei soci, che la gestione delle schede lavoro dei soci, con la possibilità di creare dei piani di lavoro (esercizi ecc.) e seguirne periodicamente l'andamento.

NMS 9710 - Gestione parrocchie

Procedura per la gestione dello schedario anagrafiche di una parrocchia realizzata in ambiente GEM like. Il programma permette l'elaborazione statistica dei dati sulla base di alcune informazioni quali dati di nascita, matrimonio ecc. È prevista la stampa di certificati di matrimonio ecc. su un modello definibile dall'utente. Stampa etichette con selezione delle anagrafiche per invio differenziato di circolari ecc.

NMS 9711 - Gestione ottici

Procedura per la gestione di studi oculistici ecc. realizzata in ambiente GEM like. Sommariamente le principali funzioni sono:

- Agenda appuntamenti - con possibilità di differenziazione delle fasce orarie destinate agli appuntamenti per giorno della settimana.
- Gestione cartelle - suddivise in 3 segmenti (anagrafico, anamnestico, oculistico), selezione cartella per nome del paziente e possibilità di stampa della stessa.
- Contabilità paziente - con possibilità di segnalare prestazioni, acconti, emissione di ricevute fiscali ecc.
- Stampe - etichette, elenco cartelle, repertorio clientela, situazione contabile ecc.

NMS 9705 - Gestione alberghi

Procedura per la gestione di alberghi di piccole/medie dimensioni realizzate in ambiente GEM like. Consente sia la gestione del registro delle prenotazioni con ricerca di camere disponibili e di prenotazioni memorizzate in precedenza che la gestione della contabilità della camera sia per quanto riguarda la capitalizzazione del costo camera e delle diverse consumazioni. È prevista la possibilità di stampare ricevute fiscali/fatture su un modello definibile direttamente dall'utente, la tenuta sia del registro delle fatture/ricevute emesse e del registro delle presenze ecc.

NMS 9706 - Gestione videoteche

Procedura per la gestione di videoteche realizzata in ambiente GEM like. Il programma permette la gestione dei tesserati, delle cassette disponibili e dei contratti di noleggio. Fornisce tabulati informativi quali: giornale dei noleggi, scheda noleggi per tesserato o per cassetta, elenco dei film disponibili con una breve descrizione con possibilità di effettuare selezione per casa produttrice e per anno di produzione, elenco tesserati con selezione per CAP, sesso, età, tipo di tessera o di professione, elenco dei ritardi consegne.

NMS 9707

Gestione officine/carrozzieri

Procedura per la gestione di officine, carrozzieri, meccanici ecc. Realizzata in ambiente GEM like. Il programma permette la gestione del magazzino ricambi, con stampa degli articoli in sottoscorta minima e dei diversi listini, dei clienti abituali con possibilità di stampa di etichette per effettuare mailing ecc. È prevista sia l'emissione di ricevute fiscali che di fatture con tenuta dei corrispondenti registri fiscali (IVA, ricevute, allegati clienti ecc.). La stampa delle fatture e delle ricevute può essere effettuata su modelli predefinibili dall'utente.

NMS 9708 - Gestione fotografi

Procedura per la gestione di negozi di articoli fotografici ecc. realizzata in ambiente GEM like. Il programma permette la gestione sia della vendita al banco con scarico diretto del magazzino che delle buste di sviluppo. È inoltre prevista la gestione dei clienti abituali con possibilità di stampa di etichette per effettuare mailing ecc. Tra i tabulati stampati: listino prezzi, articoli sottoscorta, giornale e schede di magazzino, registri fiscali quali corrispettivi ecc.

NMS 9621 - Elaboratori testi

Pacchetto di scrittura elettronica in italiano. Tutti i livelli di aiuto disponibili in qualsiasi istante per rendere il più semplice possibile il lavoro.

NMS 9622 - Gestione archivi

Ottimo data base orientato a qualsiasi applicazione. Facile da usare, permette di sfruttare a pieno le potenzialità della macchina.

NMS 9623 - Foglio di calcolo

Foglio elettronico ad elevata capacità di memorizzazione e semplice da utilizzare.

NMS 9624 - Pacchetto di grafica

Programma orientato a qualsiasi genere di applicazione grafica. Permette di creare con facilità disegni anche molto complessi. Opzionale l'utilizzo di un mouse.

Sono inoltre disponibili i seguenti giochi su disco: **NMS 9661** King Quest. **NMS 9662** Scacchi. **NMS 9663** J-Bird. **NMS 9664** Digger. **NMS 9665** Moon Bugs. **NMS 9666** Stix. **NMS 9667** Trapper. **NMS 9668** War. **NMS 9669** Pacman. **NMS 9670** Frogger. **NMS 9671** Paratrooper. **NMS 9672** Box. **NMS 9673** Tennis. **NMS 9674** Buck Rogers. **NMS 9675** Congo Bongo. **NMS 9676** Zaxxon. **NMS 9677** Space Miner. **NMS 9678** Pit Stop 2.

PARMA
TECNOUFFICIO Snc - Via Moletolo 50 (PR)
RAVENNA
COMPUTER HOUSE - Via Trieste 134 (RA) - MONTANARI - L.go Calderoni 9 - Lugo (RA)
REGGIO EMILIA
H.S.D. Srl - Via Che Guevara 55 (RE)

TOSCANA
AREZZO
DATA LINE Srl - Via Eritrea 13 (AR) - TOPWARE di CICERCHIA F. -Via Ticino 7 (AR) - CENTRO SISTEMI DI BERNINI - Via Roma 88 - Montevarchi (AR) - ICS - Via Garibaldi 96 - S. Giovanni V.Arno (AR)
FIRENZE
ATEMA Sas - Via Benedetto M.1 (FI) - D.S.T. Snc - Cad.Cefalonia 44 (FI) - ELLEDI - Via Umbra Casentinese 135 - Stazione Bibbiena (FI) - MARINER SISTEMI Srl - Via Val di Chiana 2 (FI) - QUOTA 32 - Via Accursio 2 (FI) - VIDEO SOFT - Via Pisana 695 (FI) - MASTER ELETTRONICA Snc - Via Valentini 96/B - Prato (FI) - NEW COMPUTER SERVICE - Via Alfani 2 (FI)
GROSSETO
CISID Snc - Via Pasubio 11 - (GR)
LUCCA
AZ INFORMATICA Sas - Via G.Luporini 307 (LU)
PISA
C.D.C. Spa - Via T.Romagnola 61 - Fornacette (PI) - CHS - Via Cattaneo 92 (PI) - SILICON SYSTEM - Via degli Ontani - Tirrenia (PI)
SIENA
NUMERICA Srl - Via Mentana 61 (SI) - UFF.SISTEMI DATA Srl - Via D.Fontana - Chiusi (SI) - READYTEC Srl - Via F.Filzi 15 - Chiusi Scalo (SI) - ELETTRONICA di Bifolchi di Giordano - Via di Gracciano nel Corso 111 - Montepulciano (SI) - DELTA SYSTEM & C. Snc - P.Naz.Unite 16 - Torrita di Siena (SI)

MARCHE
ANCONA
COMPUTER SERV PIERGIGLI - Corso Matteotti 151 - Chiaravalle (AN) - ELTEL - Via Leopardi 14 - Falconara Marittima (AN) - COMPUTER ESSE Srl - Strada Marina 1/A - Senigallia (AN)
ASCOLI PICENO
HARDWARE SERVICE - Via Calatafimi 155 - S.Benedetto del Tronto (AP) - INFORMATICA ADRIATICA S.r.l. - Via Esino - S.Benedetto del Tronto (AP)
MACERATA
TECNOUFFICIO di M & A - Via G.Leopardi 50 - Camerino (MC) - S.E.I. di ELETTRONICA Srl - Via G.D'Annunzio 198 - Civitanova Marche (MC)

UMBRIA
PERUGIA
LA FONTANA Srl - Corso Vannucci 22 (PG) - ELETTRODATA S.n.c. Via Van Marle 44 - Perugia S.Mar. - GOLD SERVICE - Via Roma 71 - Bastia Umbra (PG) - D.M.C. Srl - SS.3 bis Cerbara - Città di Castello (PG)

LAZIO
LATINA
LINEA UFFICIO Sas - Via Umberto I 60 (LT) - SIPELS Snc - Via Alfredo Fusco - Castelforte (LT)
ROMA
ABBANI - Via Fosdinoro 68 - Roma - ADI SERVICE - Via della Fonte Meravigliosa 62 - Roma - ALTEC - Lungo Tevere Flaminio 30 - Roma - ARTETECNICA 2000 - Via Aurelia 700 - Roma - BIG BYTE Srl - Via G.de Vecchi Pieralice 35 - Roma - COMPUTEL Srl - Via E. Rolli 27 Roma - COMPUTER ELECTRONIC SYSTEM Snc - Via O. Tommasini 8 - Roma - COOPERATIVA DRUG STORE - Via Macchiavelli 58 - Roma - DACO INFORMATICA Srl - Via S.Martini 46 - Roma - DATA POWER - Via Fontana Candida 2 - Roma - 2M ELETTRONICA Srl - Via Britannia 17 - Roma - E.T.I.M. Srl - Via F.Carrara 1 - Roma - FG SISTEMI Srl - Via James Joyce 80 - Roma - GEI - Gestione Informatica Srl - Via L. Bodio - Roma - H2F Srl - Via Assisi 80 - Roma - HELIS - Servizi per l'Informatica Snc - Via Montasio 28 - Roma - H.H.C. ITALIANA Srl - Viale Libia 209 - Roma - MARIA PIA DE ANGELIS - Via del Monte Oppio 16 - Roma - PIX COMPUTER Srl - Via F.d'Ovidio 6 - Roma - R.I. A.F. Srl - Via di Villa Severini 16 - Roma - SELF POINT Srl - Via F.Domiziano 25 - Roma - S.I.S.C.O.M. Srl - 1° Sott. Staz. Termini - Roma - STUDIO EDP - Via Ripi 11 - Roma - TECNOMEC Via Antonio Serra 11 - Roma - TRON S.r.l. - Largo Forano 7/8 - Roma - SAVINI VINCENZA - Corso Marconi 35 - Civitavecchia (RM) - BERNABEI SANDRO Srl - Via del Gesù 4 - Tivoli (RM)
VITERBO
F.LLI MONTANARI - Via Palazzina 101/G - (VT)

ABRUZZO-MOLISE
L'AQUILA
COOP SYSTEM SERVICE - Via XX Settembre (AQ)
CHIETI
COMPUTER SHOP - Via M. Bianchi 2 - Lanciano (CH) - LOGICA Sas - Via Mazzini 7/9 - Ortona (CH)
PESCARA
SEFIN di Roio e C. - Via Milano 77/8 (PE)
TERAMO
SELCO DATA Srl - Corso San Giorgio 21 - (TE)

CAMPANIA
BENEVENTO
CICCONE GEPPINO - Via M.Pacifico 78 (BN) - EUREKA Snc - Via C.Colombo 57 - Telese (BN)
CASERTA
C.D.K. SYSTEM Snc - Viale Lincoln 32 (CE)
NAPOLI
COMPUTER HOUSE - Via B.Caracciolo 95 (NA) - COPYRENT Sas - Via Cervantes 55/22 (NA) - INFTEL - Via S.Eframo V . 28 (NA) - MASTERS INFORMATICA Srl - Via G.Iannelli 218 (NA) - PIRO SALVATORE - C.so Umberto I 34 (NA) - PROCESSOR - C.so Secondigliano (NA) - GENERAL COMPUTER Sas - V.le Tiziano - Cardito (NA) - ORION INFORMATICA - Via Virgilio 32 - Castel. di Stabia (NA) - PALDAN SYSTEM - Via Iossa 14 - Poggiomarino (NA)
SALERNO
BATTIPAGLIA ANTONIO - C.so Garibaldi 193 (SA) - COMPUTER MARKET - C.so V.Emanuele 23 (SA) - LINEA D Decaro Srl - S.S. 18 - Battipaglia (SA)

PUGLIA
BARI
CIPIESSE - Via Mitolo 23 (BA) - COMPUTER'S ARTS - Via Meucci 12/B - (BA) - DIGIT - Via Magliano 28 - Capurso (BA) - LONUZZO GIUSEPPE - Via Nizza 21 - Castellana Grotte (BA) - IHS SYSTEM - P.za Capitano 21 - Modugno (BA) - STILE UFFICIO - V.le Repubblica - Putignano (BA)
FOGGIA
ELETTRONICA COMMERCIALE ITALIANA - Via Isonzo 29 (FG) - ELLE.E.PI. - Via S.Matteo 30 - S.Severo (FG)
LECCE
ARREDO STUDIO - Via Madama della Mercede - Campi Salentino (LE)
TARANTO
AA.FF. di RAMUNNI - Via Alto Adige 81 (TA) - TEA - Tecnologie Elettroniche Avanzate - Via Regina Elena 101 (TA)

SICILIA
AGRIGENTO
MMC Srl - Via Serrovira 107 - Licata (AG)
CALTANISSETTA
FIRA EXPRESS SECURITY Sas - V.le D.Regione 63 (CL) - HABRAM COMPUTER ABBATE - Via Cairoli 32 - Gela (CL)
PALERMO
L'INFORMATICA Srl - Via Aspromonte 51 (PA)

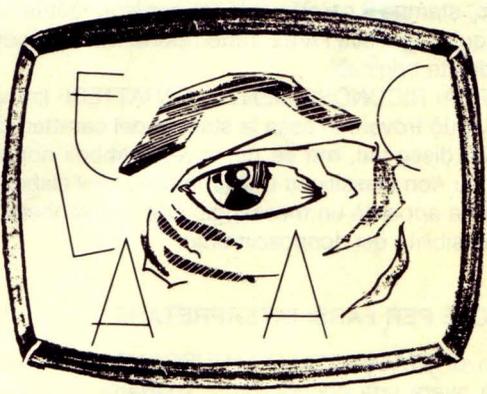
SARDEGNA
CAGLIARI
ADP INFORMATICA Srl - Via Basilicata 61/B (CA) - INFTEL - Via Pergolesi 28 A (CA) - PAC Srl - Via Gianturco 26 (CA) - SACI Srl - Via Baccaredda 174 (CA) - STEL Sas - Via Canneto 34 (CA)
NUORO
SAREL di G.Mancia - Via Manzoni 12 (NU)
SASSARI
SINTELEX Sas - Via Vittorio Emanuele 123 - Alghero (SS) - NISA SISTEMI Srl - Via Fonte Vecchia - Palau (SS)

SOMMARIO

Sistemi MSX

L'Intelligenza Artificiale che riconosce i caratteri alfabetici su schermo

di Osvaldo Contenti

INKING
l'occhio del computer

In molti testi riguardanti l'Intelligenza Artificiale c'è un capitolo dedicato all'INKING (dall'inglese INK = inchiostro), che parla degli algoritmi capaci di riconoscere zone «inchiostrate», o comunque graficamente disegnate sullo schermo dall'utente, percependone in esse ora delle forme geometriche (INKING delle forme) o addirittura la scrittura calligrafica (INKING di scrittura). Purtroppo, per gli hobbisti dell'Home e Personal computer, su questi stessi testi non figura alcun tipo di listato, anche minimo, che riesca a promuovere in realtà ciò che viene esposto in teoria. Il motivo di questa lacuna non deriva dalla cattiva volontà, ma da un'oggettiva difficoltà di introdurre nei testi dei listati che, specie per lo INKING di scrittura, sarebbero di lunghezza colossale.

Il fruitore hobbista vorrebbe sperimentare qualcosa di A.I., ma rimane a bocca asciutta, provando un senso di frustrazione e insieme di sfiducia nei confronti del testo sul quale aveva contato tanto.

Per fortuna c'è LIST che delle istanze dei lettori ne ha fatto sempre una bandiera e in questa occasione è orgogliosa di presentarvi il primo INKING di SCRITTURA per Home computer che sia mai apparso in Italia.

►►►

COSA FA IL PROGRAMMA

INKING è capace di riconoscere qualsiasi lettera dell'alfabeto italiano, disegnata in STAMPATELLO MAIUSCOLO, che appaia sullo schermo del nostro MSX.
Il disegno di tali caratteri è affidato alla mano e alla digita dei tasti cursore e/o di 4 tasti funzione; quindi le lettere si possono comporre in qualsiasi grandezza (ma non troppo piccole, come vedremo), imparando delle rade e semplici regole per essere sempre interpretati al meglio dall'elaboratore.
Il riconoscimento del carattere disegnato avviene in video in un'area specifica che stamperà il carattere ASCII corrispondente alla lettera da voi disegnata.

ZONA DI LAVORO E TASTIERA

Subito dopo il RUN vedrete configurarsi su schermo una zona di lavoro interpretata tridimensionalmente e contraddistinta da tre aree: una gialla, una rossa e una verde, ognuna delle quali ha una precisa mansione.
— AREA TRATTO (in giallo): In questa zona potrete disegnare con i tasti appositi la lettera desiderata: il tratto sarà seguito costantemente dal cursore BLU a forma di croce.
— AREA TASTIERA (in rosso): Questa zona rimarca in scritte e disegni assai chiari quali sono i tasti utilizzabili e che funzione hanno per l'INKING.
Così ricorderete che: i 4 TASTI CURSORE disegnano un tratto (sempre nero) nelle ovvie direzioni NORD, SUD, EST ed OVEST.
I TASTI FUNZIONE tracciano linee in diagonale nelle direzioni che vedete sul video, e ancora il TASTO CLR HOME vi serve per muovere il cursore senza disegnare (il cursore diviene rosso) e se ripremuto (ridiventa blu) per disegnare nuovamente.
Il tasto DEL attiva la routine di riconoscimento del tratto descritto, stampa il carattere ASCII corrispondente nella zona verde e quindi pulisce l'area tratto riportando il cursore grafico alle coordinate originali.
— AREA RICONOSCIMENTO CARATTERI (in verde): Come detto, può trovare in essa la stampa dei caratteri corrispondenti ai tratti disegnati, ma se descrivete simboli non alfabeti o comunque non classificati dalla memoria dell'elaboratore, in questa zona apparirà un messaggio che vi spiegherà il perché dell'impossibilità del riconoscimento.

REGOLE PER FARSI INTERPRETARE

Il tipo di STAMPATELLO MAIUSCOLO che dovrete disegnare dovrà avere una connotazione spartana, ovvero dovrete disegnare le lettere nel modo più semplice possibile non lasciandovi prendere la mano da qualsiasi intenzione «barocca» (curve e ghirigori) che implacabilmente verrebbe rifiutata. Questo è il pedaggio che dobbiamo pagare per avere un programma INKING di non stressanti dimensioni, ma del quale, attenzione, potremo apprendere le regole basilari del «riconoscimento» in A.I., con la possibilità di ampliare le capacità del programma a nostro piacere, come vedrete in seguito.
Un'altra regola per farsi ben interpretare è il non descrivere mai un tratto di lunghezza inferiore ai 6 pixel, mentre non c'è nessuna inibizione per caratteri giganti, salvo i limiti propri dell'area tratto.
Poi, come nella normale scrittura, vi sono dei caratteri eseguibili senza mai staccare la penna dal foglio (es: la R), o al contrario dove questo è necessario (es: la A).
Ciò che la memoria del computer prevede è che eseguiate SENZA DISTACCO PENNA le lettere: B,C,D,G,I,L,M,N,O,P,R, S,U,V,Z e al contrario, con distacco, le lettere: A,E,F,Q,T.
Unica eccezione la lettera H, che per non allungare ulteriormente il listato va descritta con un solo tratto ritornando (unico caso) su tratti già descritti. Per cui l'H va disegnata sempre con le seguenti direzioni consecutive: alto, basso, destra, alto, basso.
Finora abbiamo parlato solo di limitazioni al tratto, ma di contro il computer dà una libertà assoluta al disegnatore di cominciare la descrizione di una lettera da qualsiasi punto, in questo modo la lettera O, accettata in veste di quadrato o rettangolo, può essere iniziata da qualsiasi lato e in qualsiasi direzione, ricordandosi che per le lettere con distacco penna tutte le parti eseguibili in un solo tratto non saranno interpretate se eseguite con stacchi di penna; tutto ciò può apparire nebuloso, eppure sono le regole che sempre applichiamo senza accorgercene nello scrivere, quindi scrivete come sempre avete fatto e tutto andrà liscio.

I MESSAGGI DEL COMPUTER

Questa è la lista dei messaggi con il loro perché che potranno apparire nell'area riconoscimento caratteri:
• NON HAI TRACCIATO ALCUN SEGNO, si verifica quando premete il tasto DEL senza aver disegnato nulla.
• NON CAPISCO. RIPROVA., si verifica quando: (A) il segno non è un carattere alfabetico; (B) il segno è una lettera ma non nelle forme riconosciute dal computer; (C) il segno è una lettera, ma anche una sola linea è troppo corta o troppo lunga per essere interpretata.
• NON ACCETTO QUESTO TIPO DI ("), dove le virgolette rappresentano la lettera che presumibilmente volevate tracciare, ma con tratti troppo sconnessi per essere accettata.
• NON POTRÒ MAI CAPIRE QUESTI TRATTI, quando il vostro tratto cambia direzione troppo spesso, dando luogo a caratteri troppo complessi, o anche quando staccate la penna più di 2 volte.
• NON RICONOSCO CON CURSORE ROSSO, il computer non abilita la routine di riconoscimento quando la penna è staccata.

AUMENTARE LE CAPACITÀ DI INKING

Spiegandovi come dovrete agire per aumentare le capacità di riconoscimento del programma, inevitabilmente capirete l'organizzazione del suo algoritmo di base, infine uno sguardo alle variabili vi metterà in grado di produrre un qualsiasi altro programma riconoscitore.
Per adesso ammettiamo che vogliate solo intensificare le capacità del presente programma, e in questo caso agite così:
(A) Stabilite se il nuovo simbolo da riconoscere deve essere a tratto unico. Se così fosse aumentate di una unità il valore della variabile LM alla riga 820.
(B) Digitate una linea DATA in numero di riga non inferiore all'870 e non superiore al 1019, così composta:
Esempio:
1015 DATA «CAR», N, «DIR», «DIR»,......

Dove CAR è uguale al carattere ASCII da stampare ad avvenuto riconoscimento; mettiamo che vogliate insegnare al computer il modo di riconoscere un TRIANGOLO, perciò immetterete in CAR il carattere ASCII equivalente al codice 206.

Al posto di N, che stabilisce in quanti modi può essere disegnato quel tale triangolo, metterete per adesso il valore 1.

Ora non vi resta che stabilire le direzioni di disegno del triangolo e mettiamo ancora che siano: «EFL», cioè (vedi Macro-Linguaggio grafico) Diagonale NORD-EST/Diagonale SUD-EST/Direzione OVEST.

Quindi alla riga 1015 ora potete finalmente digitare:

1015 DATA «▲», 1, «EFL».

Questo significa che ogni volta che descriverete questo segno il computer lo riconoscerà come triangolo.

Naturalmente, in seguito, cosa più difficile, dovrete istituire un controllo per il rispetto dei limiti stessi del triangolo, effettuato il quale potrete far stampare il carattere riconoscitore alla linea 2420.

(C) Se il segno da far riconoscere comprende anche distacchi di penna, allora aumentate di una unità la variabile LM alla riga 830 e digitate una riga DATA (come al punto B) in un numero di linea non inferiore al 1020 e non superiore al 1079.

NOTE FINALI

La parte dell'algoritmo di base che conclude il discorso su INKING, qualcuno l'avrà già intuito, è costituita da un assiduo controllo dei cambi di DIREZIONE-TRATTO che vengono opportunamente memorizzati in stringhe tipo «Macro Language» e poi confrontate con quelle residenti nelle varie righe DATA, se viene trovata corrispondenza, quando ve n'è bisogno, si passa ad un controllo dei limiti propri del segno e alla fine di questo esame, se tutto va bene, il carattere ASCII viene stampato. Proprio per finire faccio osservare che quando la fila dei caratteri ASCII arriva al limite destro, tutta la fila viene cancellata ed il nuovo carattere comincerà nel primo posto a sinistra.

VARIABILI PRINCIPALI

CO(I); RI(I) = coordinate di colonna e riga dopo ogni cambiamento direzione tratto.

DP = Numero distacchi penna

Y,X = coordinate iniziali cursore

U,E,R,F,D,G,L,H = valori numerici lunghezza tratto (vedi sigle macrolinguaggi)

C1, R1 = nuove coordinate colonna e riga posizione cursore dopo distacco penna

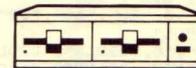
w = (valori 1 o 2) = penna attaccata e staccata

A$ = singola direzione tratto utente

x$ = stringa direzioni lette in DATA

C$ = stringa completa direzioni tratto utente

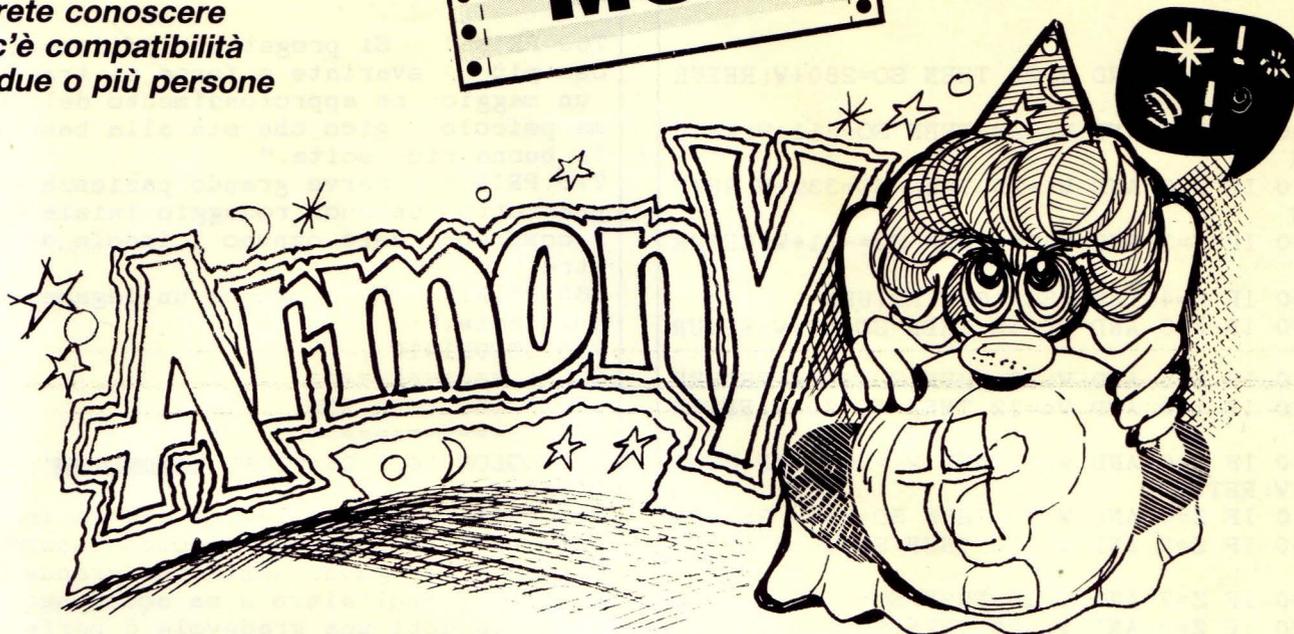
Q = codice ASCII primo carattere stringa direzioni tratto utente

QQ = codice ASCII ultimo carattere stringa direzioni tratto utente.

```
10 REM ————————————
20 REM ΦΦΦΦΦΦ INKING ΦΦΦΦΦΦΦ
30 REM L'occhio del computer
40 REM ————————————
50 REM  di Osvaldo Contenti
60 REM ————————————
70 SCREEN2,0,0:COLOR1,15,15:CLS
80 OPEN"GRP:"AS#1
90 DIM CO(12),RI(12)
100 REM ——————————
110 REM PAGINA GRAFICA
120 REM ——————————
130 DATA 25,7,1,"AREA TRATTO",160,7,15,
"TASTIERA",136,33,15,"Tasti Cursore:",1
36,42,1,"NORD=┴ SUD=┬",136,51,1,"EST=├
OVEST=┤",136,60,15,"T. Funzione:",136,6
9,1,"F1=   F2=",136,78,1,"F3=   F4=",13
6,87,15,"T. Servizio:"
140 DATA 45,22,7,"\INKING/ di O.Content
i"
150 DATA 136,96,1,"CLR HOME=",136,105,1
,"Stacco Penna",136,114,1,"DEL=",136,12
3,1,"Riconoscitore",32,154,1,"Riconosci
mento caratteri"
160 CC=2:TN=5
170 LINE(7,151)-(255,191),3,BF
180 DRAW"C13BM7,151R248H10L228G10":PAIN
T(100,150),13
190 LINE(7,0)-(128,20),10,BF
200 LINE(129,0)-(255,20),8,BF
210 DRAW"C13BM7,21R248G10L228H10":PAINT
(100,22),13
220 LINE(16,31)-(128,141),11,BF
230 LINE(129,31)-(245,141),9,BF
240 FOR T=1 TO 15
250 READ A,B,C,A$
260 PRESET(A,B):COLORC,15,15:PRINT#1,A$
270 NEXT T
280 DRAW "C1BM174,76H7D3U3R3BM214,76E7L
3R3D3BM167,78F7U3D3L3BM221,78G7R3L3U3"
290 KEY1,"a":KEY2,"b":KEY3,"c":KEY4,"d"
300 DATA 16,16,16,238,16,16,16,0
310 FORT=14336 TO 14342:READ A:VPOKE T,
A:NEXT T
320 Y=70:X=85:W=1:DP=0:A$="":B$="":C$="
":C1=Y:R1=X:N=-1:WZ=1
330 U=0:E=0:R=0:F=0:D=0:G=0:L=0:H=0
340 PUTSPRITE0,(Y-3,X-4),5:TN=5
350 REM ————————
360 REM TASTIERA
370 REM ————————
380 K$=INKEY$:IFK$=""THEN380
390 IF ASC(K$)=11 THEN 690
400 IF ASC(K$)=127 THEN C2=Y:R2=X:GOTO
820
410 IF K$="a" THEN 580
420 IF K$="b" THEN 600
430 IF K$="c" THEN 620
440 IF K$="d" THEN 640
450 IF ASC(K$)<28 OR ASC(K$)>31 THEN 38
0
460 ON ASC(K$)-27 GOTO 500,520,540,560
470 REM ————————————
480 REM DIREZIONI TRATTO
490 REM ————————————
500 IF Y=127 THEN 380 ELSE Y=Y+1
510 IF W=1 THEN R=R+1:A$="R":GOTO 740 E
LSE 770
520 IF Y=17 THEN 380 ELSE Y=Y-1
530 IF W=1 THEN L=L+1:A$="L":GOTO 740 E
LSE 770
540 IF X=32 THEN 380 ELSE X=X-1
550 IF W=1 THEN U=U+1:A$="U":GOTO 740 E
LSE 770
560 IF X=140 THEN 380 ELSE X=X+1
570 IF W=1 THEN D=D+1:A$="D":GOTO 740 E
LSE 770
580 IF X=32 OR Y=17 THEN 380 ELSE Y=Y-1
:X=X-1
590 IF W=1 THEN H=H+1:A$="H":GOTO 740 E
LSE 770
600 IF X=32 OR Y=127 THEN 380 ELSE Y=Y+
1:X=X-1
610 IF W=1 THEN E=E+1:A$="E":GOTO 740 E
LSE 770
620 IF X=140 OR Y=127 THEN 380 ELSE Y=Y
+1:X=X+1
630 IF W=1 THEN F=F+1:A$="F":GOTO 740 E
LSE 770
640 IF X=140 OR Y=17 THEN 380 ELSE Y=Y-
1:X=X+1
650 IF W=1 THEN G=G+1:A$="G":GOTO 740 E
LSE 770
660 REM ————————————
670 REM PENNA STACCATA
680 REM ————————————
690 PLAY"L64EFB":IF W=1 THEN W=2:TN=8:W
Z=2 ELSE W=1:TN=5:C1=Y:R1=X
700 IF A$=""THEN 770 ELSE DP=DP+1:IFDP>
2THEN2620ELSE770
710 REM ————————————
720 REM STAMPA TRATTO
730 REM ————————————
740 PSET(Y,X),1
750 IF A$<>B$ OR WZ>1 THEN C$=C$+A$:B$=
A$:N=N+1:CO(N)=Y:RI(N)=X:WZ=1:IFA$="F"
OR A$="H"THEN CQ=Y:RQ=X
760 IF N=11 THEN 2620
770 PUTSPRITE0,(Y-3,X-4),TN
780 GOTO 380
790 REM ————————————
800 REM DECODIFICA SEGNO
810 REM ————————————
820 IF DP=0 THEN RESTORE 870:LM=15:GOTO
850
830 IF DP=2 THEN RESTORE 1020:LM=6:GOTO
850
```

```
840 IF DP/2*2<>INT(DP/2)*2 THEN 2830
850 IF A$=""THENPLAY"L64FEA":PRESET(10,
180):PRINT#1,"Non hai tracciato alcun s
egno":FORT=1TO1000:NEXTT:LINE(10,180)-(
245,190),3,BF:GOTO 380
860 PLAY"L64ABC":VPOKE 6912,208:GOTO 10
80
870 DATA "C",6,"HE","GF","LDR","LUR","G
DF","HUE"
880 DATA "L",2,"LU","DR"
890 DATA "I",2,"D","U"
900 DATA "N",2,"UFU","DHD"
910 DATA "M",4,"UFED","UGHD","EFEF","HG
HG"
920 DATA "U",4,"DFREU","DGLHU","DRU","D
LU"
930 DATA "V",4,"FE","GH","DFEU","DGHU"
940 DATA "Z",4,"RGR","LEL","RDGDR","LUE
UL"
950 DATA "S",8,"LGDFRFDGL","REUHLHUER",
"LDRDL","RULUR","GFG","EHE","GDFDG","EU
HUE"
960 DATA "R",14,"URDLF","HRULD","UFGF",
"HEHD","UFDLF","HRUHD","URDGF","HEULD",
"UFDGF","HEUHD","URFDGLF","HREUHLD","UR
FGLF","HREHLD"
970 DATA "G",14,"HLGDFREUL","RDGLHUERF"
,"LGDFREUL","RDGLHUER","LDRUL","RDLUR",
"GFUL","RDHE","GDFUL","RDHUE","LGDFRUL"
,"RDLHUER","GFEL","RGHE"
980 DATA "O",8,"DRUL","RDLU","RULD","DL
UR","ULDR","LURD","LDRU","URDL"
990 DATA "D",12,"URFDGL","RFDGLU","FDGL
UR","DGLURF","GLURFD","LURFDG","REUHLD"
,"EUHLDR","UHLDRE","HLDREU","LDREUH","D
REUHL"
1000 DATA "B",10,"UFGFG","FGFGU","GFGUF
","FGUFG","GUFGF","EHEHD","HEHDE","EHDE
H","HDEHE","DEHEH"
1010 DATA "H",1,"UDRUD"
1020 DATA "A",8,"URDL","URDR","ULDL","U
LDR","LURD","RURD","LULD","RULD"
1030 DATA "E",8,"LDRR","LDRL","LURR","L
URL","RLDR","RLUR","LLDR","LLUR"
1040 DATA "F",8,"URR","URL","LDR","LDL"
,"RUR","RLD","LUR","LLD"
1050 DATA "T",8,"RD","RU","UR","DR","LD
","LU","UL","DL"
1060 DATA "Q",16,"URDLH","URDLF","RDLUH
","RDLUF","DLURH","DLURF","LURDH","LURD
F","HURDL","FURDL","HRDLU","FRDLU","HDL
UR","FDLUR","HLURD","FLURD"
1070 DATA "Q",16,"RULDH","RULDF","ULDRH
","ULDRF","LDRUH","LDRUF","DRULH","DRUL
F","HRULD","FRULD","HULDR","FULDR","HLD
RU","FLDRU","HDRUL","FDRUL"
1080 FOR T=1 TO LM
1090 READ Z$,LP
1100 FOR M=1 TO LP
1110 READ X$
1120 IF X$=C$ THEN 2660
1130 NEXT M
1140 NEXT T
1150 GOTO 2320
1160 REM ————————
1170 REM CONTROLLO R
1180 REM ————————
1190 IF (Q=85ANDABS(CO(N)-C1)>6) OR (Q=
72ANDABS(CO(1)-C2)>6) OR (Q=85ANDC1+6>C
2) OR (Q=72ANDC2+6>C1) OR (Q=85ANDR1<R2
) OR (Q=72ANDR2<R1-2) THEN 2380 ELSE 24
20
1200 REM ————————
1210 REM CONTROLLO O
1220 REM ————————
1230 IF ABS(L-R)>3 THEN 2320
1240 IF (Q=85ANDU-D>1) OR (Q=82ANDD-U>1
) THEN Z$="P":GOTO 2420
1250 IF ABS(D-U)>3 THEN 2320 ELSE 2420
1260 REM ————————
1270 REM CONTROLLO D
1280 REM ————————
1290 IF(Q=85ANDR2-2>R1) OR (Q=82ANDR1-2
>R2) THEN 2380
1300 IF(Q=85ANDC1-2>C2) OR (Q=82ANDC2-2
>C1) THEN 2320
1310 IF (Q=85ANDR2+2<R1) OR (Q=82ANDR1+
2<R2) THEN Z$="P"
1320 GOTO 2420
1330 REM ————————
1340 REM CONTROLLO G
1350 REM ————————
1360 IF (Q=82ANDR2+4>R1) OR (QQ=76ANDR1
+4>R2) THEN 2320
1370 IF Q=82 THEN CY=C1-1:CX=R1 ELSE CY
=C2-1:CX=R2
1380 IF CY=17 THEN 2320
1390 SN=0:NR=1
1400 FOR T=CY TO 17 STEP-1
1410 IG=POINT(T,CX):SN=SN+1
1420 IF IG=1 THEN NR=2
1430 IF IG=1 AND SN<3 THEN 2320
1440 NEXT T
1450 IF SN=1 THEN 2320
1460 IF NR=1 THEN 2320
1470 GOTO 2420
1480 REM ————————
1490 REM CONTROLLO A
1500 REM ————————
1510 IF Q=85 THEN 1530 ELSE 1580
1520 STOP
1530 IF ABS(U-D)>1 THEN 2320
1540 IF RI(0)-3<=R2 THEN 2320
1550 IF ABS((CO(1)+CO(2))-(C2+C1))>3 TH
EN 2320
1560 IF ABS(ABS(CO(1)-CO(2))-ABS(C1-C2)
)>5 THEN 2380
1570 IF RI(1)+4>=R1 THEN 2320 ELSE 2420
1580 IF ABS(D-U)>2 THEN 2320
1590 IF RI(2)+4>=RI(0) THEN 2320
1600 IF RI(1)-2<=RI(0) THEN 2320
1610 IF ABS(CO(3)-CO(2))+5<INT((L+R)/2)
 THEN 2380
1620 QQ=ASC(MID$(C$,3,1)):IF QQ=76 THEN
 1640
1630 IF POINT(CO(1)+2,RI(0))<>1 OR POIN
T(C2-2,RI(0))<>1 THEN 2320 ELSE 2420
1640 IF POINT(CO(1)-2,RI(0))<>1 OR POIN
T(C2+2,RI(0))<>1 THEN 2320 ELSE 2420
1650 REM ————————
1660 REM CONTROLLO E
1670 REM ————————
1680 QZ=ASC(MID$(C$,2,1))
1690 IF QZ=76 THEN 1780
1700 L1=ABS(C1-C2):L2=ABS(CO(1)-CO(0)):
L3=L+R:L4=L3-(L1+L2)
1710 IF L1>L2 OR L1>L4 OR ABS(L4-L2)>6
THEN 2320
1720 IF QZ=85 THEN 1740
1730 IF RI(0)+2>=R2 OR RI(2)-2<=R2 THEN
 2320 ELSE 1750
1740 IF RI(0)-2<=R2 OR RI(2)+2>=R2 THEN
 2320
1750 IF QQ=76 THEN 1770
1760 IF C1<CO(1)-1 OR CO(1)+1<C1 THEN 2
320 ELSE 2420
1770 IF C2<CO(1)-1 OR CO(1)+1<C2 THEN 2
320 ELSE 2420
1780 L1=ABS(CO(3)-C2):L2=ABS(C1-CO(2)):
L3=L+R:L4=L3-(L1+L2)
1790 IF L4>L1 OR L4>L2 OR ABS(L1-L2)>6
THEN 2320
1800 QZ=ASC(MID$(C$,3,1))
1810 IF QZ=68 THEN 1830
1820 IF R2+2>=RI(0) OR RI(1)-2<=RI(0) T
HEN 2320 ELSE 1840
1830 IF RI(1)+2>=RI(0) OR R2-2<=RI(0) T
HEN 2320
1840 IF Q=82 THEN 1860
1850 IF CO(0)-L4<CO(2)-2 OR CO(0)-L4>CO
(2)+2 THEN 2380 ELSE 2420
1860 IF CO(0)<CO(2)-1 OR CO(0)>CO(2)+1
THEN 2380 ELSE 2420
1870 REM ————————
1880 REM CONTROLLO F
1890 REM ————————
1900 QZ=ASC(MID$(C$,2,1))
1910 IF QZ=68 OR Q=85 THEN 1920 ELSE 24
20:REM PROVA
1920 IF RI(1)+2>=R2 OR RI(1)+U+D-2<=R2
THEN 2320
1930 L1=ABS(C1-C2):L2=L+R:L3=L2-L1
1940 IF L1+1>=L3 THEN 2320
1950 IF QQ=82 THEN CY=C1 ELSE CY=C2
1960 IF ABS(CO(1)-CY)>2 THEN 2380 ELSE
2420
1970 REM ————————
1980 REM CONTROLLO T
1990 REM ————————
2000 WX=INT((L+R)/2-2):IFQ=82ORQ=76THEN
2010ELSE2040
2010 IFQQ=68THEN2020ELSE2030
2020 IF POINT(C1-WX,R1)<>1 OR POINT(C1+
WX,R1)<>1 THEN 2320 ELSE 2420
2030 IFPOINT(Y-WX,X)<>1 OR POINT(Y+WX,X
)<>1 THEN 2320 ELSE 2420
2040 IFQ=85THEN2050ELSE2060
2050 IFPOINT(CO(0)-WX,RI(0)-U+1)<>1 OR
POINT(CO(0)+WX,RI(0)-U+1)<>1 THEN 2320
ELSE 2420
2060 IFPOINT(CO(0)-WX,RI(0)-1)<>1 OR PO
INT(CO(0)+WX,RI(0)-1)<>1 THEN 2320 ELSE
 2420
2070 REM ————————
2080 REM CONTROLLO Q
2090 REM ————————
2100 IFABS(L-R)>2THEN2320
2110 IFABS(D-U)>2THEN2320
2120 IF F+H>D+4 THEN2320
2130 IF QQ=70 THEN WX=Y-F:WY=X-F:GOTO21
70
2140 IF QQ=72 THEN WX=Y:WY=X:GOTO2170
2150 IF Q=70 THEN WX=CQ:WY=RQ:GOTO2170
2160 IF Q=72 THEN WX=CQ-H:WY=RQ-H
2170 FOR T=WX TO WX-(R-2)STEP-1
2180 IFPOINT(T,WY)=1THEN2210
2190 NEXT T
2200 GOTO 2320
2210 FOR T=WX TO WX+(R-2)
2220 IFPOINT(T,WY)=1THEN2420
2230 NEXT T
2240 GOTO 2320
2250 REM ————————
2260 REM CONTROLLO H
2270 REM ————————
2280 IFABS(D-U)>6THEN2380ELSE2420
2290 REM ————————
2300 REM TRATTO SCONOSCIUTO
2310 REM ————————
2320 PLAY"L64FEA":PRESET(10,180):PRINT#
1,"Non capisco.Riprova."
2330 FORT=1TO2000:NEXTT:LINE(10,180)-(2
55,190),3,BF
2340 FORT=1TO2000:NEXTT:LINE(16,31)-(12
8,141),11,BF:GOTO 320
2350 REM ————————
2360 REM TRATTO RIFIUTATO
2370 REM ————————
2380 PLAY"L64DBE":PRESET(10,180):PRINT#
1,"Non accetto questo tipo di "+Z$:GOTO
 2330
2390 REM ————————
2400 REM TRATTO RICONOSCIUTO
2410 REM ————————
2420 CC=CC+7:IF CC>247 THEN LINE(7,167)
-(255,177),3,BF:CC=9:PLAY"L64DBF"
2430 COLOR3,3,15:PRESET(CC,167):COLOR1,
3,15:PRINT#1,Z$
2440 GOTO 2340
2450 REM ————————
2460 REM RIMANDO 2^ CONTROLLO
2470 REM ————————
2480 IF Z$="R" THEN 1190
2490 IF Z$="O" THEN 1230
2500 IF Z$="D" THEN 1290
2510 IF Z$="G" THEN 1360
2520 IF Z$="A" THEN 1510
2530 IF Z$="E" THEN 1680
2540 IF Z$="F" THEN 1900
2550 IF Z$="T" THEN 2000
2560 IF Z$="Q" THEN 2100
2570 IF Z$="H" THEN 2280
2580 GOTO 2420
2590 REM ————————
2600 REM TRATTO FUORI INDICE
2610 REM ————————
2620 PLAY"L64DBE":PRESET(10,180):PRINT#
1,"Non potrò capire questi tratti":GOTO
 2330
2630 REM ————————
2640 REM TRATTO INCOMPRENSIBILE
2650 REM ————————
2660 FOR T=1 TO LEN(C$)
2670 AS=(ASC(MID$(C$,T,1))-67
2680 ON AS GOTO 2690,2700,2710,2720,273
0,70,70,70,2740,70,70,70,70,70,2750,70,
70,2760
2690 IF D<6 THEN 2380 ELSE 2770
2700 IF E<6 THEN 2380 ELSE 2770
2710 IF F<6 THEN 2380 ELSE 2770
2720 IF G<6 THEN 2380 ELSE 2770
2730 IF H<6 THEN 2380 ELSE 2770
2740 IF L<6 THEN 2380 ELSE 2770
2750 IF R<6 THEN 2380 ELSE 2770
2760 IF U<6 THEN 2380
2770 NEXT T
2780 Q=ASC(C$):QQ=ASC(MID$(C$,LEN(C$),1
))
2790 GOTO 2480
2800 REM ————————
2810 REM AVVISO
2820 REM ————————
2830 PLAY"L64FEA":PRESET(10,180):PRINT#
1,"Non riconosco con cursore rosso":GOT
O 2330
```

Sistemi MSX

Con questo programma potrete conoscere se c'è compatibilità tra due o più persone

di Augusto Albanesi

Cercare di conoscere il passato, il presente e il futuro è sempre stata la più grande ambizione di tutti i mortali; se queste incognite riguardano un insieme di persone l'ambizione è ancora maggiore.
C'è armonia tra Tizio e Caio? C'è tra quei soci? Possono contare su Tizio? Può essere valida l'amicizia di...? Ebbene questo è il programma che fa per te.
Conoscendo il giorno e il mese di nascita di ogni personaggio che si intende confrontare, il computer per questo gruppo calcola il loro «Sole di sintesi» ed emette il suo responso.
Il «Sole di sintesi» non è altro che la posizione del sole in una delle 12 costellazioni calcolato per quei soggetti che si vogliono analizzare e come tutte le cose astrali viene influenzato dal segno zodiacale di riferimento.
Chiaramente tale segno viene attribuito alla coppia e/o gruppo da analizzare e il giudizio del computer sarà repentino.

LIST 1

```
10 ' === armonia di coppia ===
20 ' === by AA.SOFT 1988 =====
30 ' =======================
40 KEYOFF:GOSUB1950
50 SCREEN0:WIDTH40:COLOR 1,5:CLS
60 A$=STRING$(39,45):B$=SPACE$(40)
70 PRINTA$
80 PRINT"■ ARMONIA DI COPPIA ■ AA.SOF
T 1988 ■"
90 PRINTA$
100 PRINT:PRINT:PRINT"SPIEGAZIONE:"
110 PRINT:PRINT"  Inserendo i dati rich
iesti, potrete  conoscere sotto quale
segno, quindi il  responso, sull'armoni
a che esiste tra  lui e lei, madre e f
iglio, una amicizia,moglie e marito, un
a società, una squa- dra di calcio, ecc
.."
120 PRINT:PRINT"  Tutto ciò è possibile
 attraverso il  segno riferito al SOLE
 DI SINTESI della coppia stessa, basato
 sulla posizione  del sole dei soggett
i che si desiderano analizzare."
130 PRINT:PRINTA$
140 PRINT"     PREMI UN TASTO PER CONTI
NUARE"
```

LIST 2

```
150 IF INKEY$="" THEN 150
160 FOR A=3TO21:LOCATE0,A:PRINTB$:NEXT
170 LOCATE3,5:INPUT"Per quante persone
 ";N
180 IF N<2 THEN 170
190 FOR X=1TON
200 LOCATE0,8:PRINT"Mese nascita person
a n.";X;:INPUT"(1-12) ";Z
210 IF Z<1 OR Z>12 THEN 200
220 LOCATE0,11:INPUT"-----------------
 Giorno (1-31) ";W
230 IF W<1 OR W>31 THEN 220
240 LOCATE20,16:PRINT"Va bene ? (S/N) "
;
250 R$=INPUT$(1)
260 IF INSTR("SsNn",R$)=0 THEN 250
270 IF INSTR("Ss",R$) THEN FOR A=7TO16:
LOCATE0,A:PRINTB$:NEXT:GOSUB 310:M=M+SO
:NEXT
280 IF INSTR("Nn",R$) THEN 160
290 GOTO 550
300 ' ===================
310 ' === ricerca sole ===
320 ' ===================
330 IF Z=2 AND W=29 THEN W=28
340 IF Z=1 AND W<=20 THEN SO=279+W:RETU
```

►►►

LIST 3

```
RN
350 IF Z=1 AND W>20 THEN SO=280+W:RETUR
N
360 IF Z=2 AND W<=28 THEN SO=311+W:RETU
RN
370 IF Z=3 AND W<=20 THEN SO=339+W:RETU
RN
380 IF Z=3 AND W>20 THEN SO=-21+W:RETUR
N
390 IF Z=4 THEN SO=10+W:RETURN
400 IF Z=5 AND W<=18 THEN SO=40+W:RETUR
N
410 IF Z=5 AND W>18 THEN SO=39+W:RETURN
420 IF Z=6 AND W<=12 THEN SO=70+W:RETUR
N
430 IF Z=6 AND W>12 AND W<=20 THEN SO=6
9+W:RETURN
440 IF Z=6 AND W>20 THEN SO=68+W:RETURN
450 IF Z=7 AND W<=20 THEN SO=98+W:RETUR
N
460 IF Z=7 AND W>20 THEN SO=97+W:RETURN
470 IF Z=8 AND W<=20 THEN SO=128+W:RETU
RN
480 IF Z=8 AND W>20 THEN SO=127+W:RETUR
N
490 IF Z=9 AND W<=20 THEN SO=158+W:RETU
RN
500 IF Z=9 AND W>20 THEN SO=157+W:RETUR
N
510 IF Z=10 THEN SO=187+W:RETURN
520 IF Z=11 THEN SO=218+W:RETURN
530 IF Z=12 THEN SO=248+W:RETURN
540 ' ===================
550 ' === calcoli sole ===
560 ' ===================
570 S=M/N
580 IF S<=29 THEN 710
590 IF S>29 AND S<=59 THEN 810
600 IF S>59 AND S<=89 THEN 900
610 IF S>89 AND S<=119 THEN 1000
620 IF S>119 AND S<=149 THEN 1100
630 IF S>149 AND S<=179 THEN 1200
640 IF S>179 AND S<=209 THEN 1290
650 IF S>209 AND S<=239 THEN 1380
660 IF S>239 AND S<=269 THEN 1470
670 IF S>269 AND S<=299 THEN 1560
680 IF S>299 AND S<=329 THEN 1650
690 IF S>329 AND S<=359 THEN 1740
700 ' =============
710 ' === ariete ===
720 ' =============
730 COLOR 2,1:Q$="ARIETE ████████":GOSU
B1840
740 PRINT"   Siamo di fronte ad un lega
me che non accetta menzogna o ipocrisia
, bensì una estrema spontaneità."
750 PRINT"   E` un legame coraggioso, i
mpulsivo,  che nasce dall'entusiasmo, e
 per questo ognuno deve imparare a cura
re tale le-  game, a non prendere decis
ioni avventatesia nel bene che nel male
."
```

LIST 4

```
760 PRINT"   Si progettano insieme le c
ose più    svariate e forse si trascura
 un maggio- re approfondimento del lega
me psicolo-  gico che sta alla base del
la buona riu- scita."
770 PRINT"   Serve grande pazienza e so
prattutto  un buon rodaggio iniziale pe
r compren-  dere ognuno l'indole dell'a
ltro."
780 PRINT"   E` comunque un legame bene
augurante."
790 GOSUB1910
800 ' ============
810 ' === toro ===
820 ' ============
830 COLOR 14,1:Q$="TORO ████████":GOSU
B1840
840 PRINT"   E` un legame che ispira su
bito un     sincero e profondo innamoram
ento perchè ognuno sente una grande att
razione versol'altro e sa accompagnare
a queste doti una gradevole e perfetta
armonia."
850 PRINT"   Risulta un legame solido,
ben fondatoe concretizzato in tutti i s
uoi aspetti sia sentimentali che finanz
iari perchè  è intrinseca la costruzion
e di interessicomuni."
860 PRINT"   Può risentire solo di qual
che condi- zionamento dovuto a eccesso
di abitudineo di ripetitività."
870 PRINT"   Poichè a ognuno piace cons
ervare an- che la propria libertà, è be
ne chiarire prima le questioni pratiche
."
880 GOSUB1910
890 ' ===============
900 ' === gemelli ===
910 ' ===============
920 COLOR 10,1:Q$="GEMELLI ████████":GOSU
B1840
930 PRINT"   E` un legame che privilegi
a i giova- ni, il loro dinamismo, la lo
ro voglia   di muoversi,di viaggiare,di
 conoscere."
940 PRINT"   Molto spesso deriva dal co
ncretizzar-si di una amicizia, dal came
ratismo nel-lo sport, nella scuola, nei
 viaggi."
950 PRINT"   I giovani consolidano l'un
ione col   dialogo rispetto alla passio
ne e sue    complicazioni delle persone
 più adulte."
960 PRINT"   Se il rapporto dura da mol
to, le in- comprensioni degli ultimi du
e anni sono superate, viceversa per i r
apporti re-  centi è possibile contare
su momenti     sereni."
970 PRINT"   La buona riuscita è solo p
er chi ri- esce a conoscere la psicolog
ia sua e     dello o degli altri."
```

LIST 5

```
980 GOSUB1910
990 ' ==============
1000 ' === cancro ===
1010 ' ==============
1020 COLOR 12,1:Q$="CANCRO ████████":GOS
UB1840
1030 PRINT"   E` un legame romantico ch
e attraver- sa momenti molto intensi e
poi dimen-   tica tale romanticismo per
 dedicarsi   con impegno a progetti pe
r la casa o a  cercare rifugio dalla fo
llia della vita moderna."
1040 PRINT"   E` ideale per genitori-fi
gli per le  precise attrazioni fra pers
onalità che  vogliono essere capite, ca
tturate, per  la ricerca di protezione.
"
1050 PRINT"   La solitudine, la notte,
i luoghi    raccolti e discreti sono il
 loro sogno."
1060 PRINT"   In ogni caso i protagonis
ti devono   fare molta attenzione a non
 essere sos- pettosi, suscettibili, a n
on voler sa-  pere troppo."
1070 PRINT"   Meglio rimanere nel sogno
."
1080 GOSUB1910
1090 ' =============
1100 ' === leone ===
1110 ' =============
1120 COLOR 13,1:Q$="LEONE ████████":GOS
UB1840
1130 PRINT"   E` il classico legame con
cretizzato  dal sentimento per la notev
ole spinta   che unisce l'uno verso l'a
ltro i pro-   tagonisti."
1140 PRINT"   La grande passione è fatt
a di litigi e di tenere rappacificazion
i."
1150 PRINT"   Casa-famiglia sono il sim
bolo di    questo legame, il quale chi
ede solo le- altà e non transige sul tr
adimento o    sulla doppia faccia."
1160 PRINT"   L'ipocrisia non è in ques
to sole di  sintesi, bensì la nobiltà d
'animo, il   quale preferisce dimentica
re il momento difficile per rinnovare l
'entusiasmo    reciproco."
1170 PRINT"   E` un legame appassionato
 nel dolore come nella gioia."
1180 GOSUB1910
1190 ' ================
1200 ' === vergine ===
1210 ' ================
1220 COLOR 11,1:Q$="VERGINE ███████":GOS
UB1840
1230 PRINT"   E` un legame positivo e c
ostruttivo, ma caratterizzato dal bisog
no di stare  molto insieme per conoscer
si meglio al  fine di superare quella f
ase iniziale    di sospetto che aveva cr
```

LIST 6

```
eato qualche    timore non espresso."
1240 PRINT"   E` quindi un qualcosa che
 si concre- tizza molto lentamente, all
a distanza   e può rivelarsi anche non
facile se si  vogliono bruciare i tempi
."
1250 PRINT"   Nasce in toni lievi e poi
 a poco a    poco mette le sue radici, m
a così len-  tamente che i protagonisti
 a volte ne- anche se ne accorgono."
1260 PRINT"   Abbisogna di serenità, co
mprensione  reciproca e di tanta conosc
enza e fi-   ducia l'uno dell'altro."
1270 GOSUB1910
1280 ' ================
1290 ' === bilancia ===
1300 ' ================
1310 COLOR 5,1:Q$="BILANCIA ███████":GOS
UB1840
1320 PRINT"   E` il simbolo dell'unione
 per eccel- lenza sia nei rapporti soci
ali che di    coppia."
1330 PRINT"   L'amore e la passione son
o l'espres- sione pregevole di questo l
egame, che    forza i protagonisti ad ag
ire all'uni-  sono nel coltivare i loro
 interessi e   questo loro spirito vien
e trasmesso an- che a chi li avvicina."
1340 PRINT"   Sono favoriti i contatti
con altre   simpatiche compagnie, nel d
ivertimento, nello sport, negli interes
si."
1350 PRINT"    Il rapporto si sviluppa i
n un con-    testo sociale di buona qual
ità, tra     bella gente, bei luoghi, b
elle atmosfe- re, nel quale si è sempre
 bene accet-   tati, anzi richiesti."
1360 GOSUB1910
1370 ' =================
1380 ' === scorpione ===
1390 ' =================
1400 COLOR 7,1:Q$="SCORPIONE ██████":GOS
UB1840
1410 PRINT:PRINT"   I protagonisti di q
uesto sole di   sintesi, vivono il lo
ro amore come una telenovela, basato s
u orgoglio e pas-  sione, tremendi lit
igi, angosciosi sos- petti, sempre in t
onalità scure."
1420 PRINT"    E` un legame senza mezze
misure, più passione che dialogo, più t
endenza al    dramma che al quieto viver
e."
1430 PRINT"   Amando vivere pericolosam
ente, que-  sto legame odia la monotoni
a e non pro- duce benefici economici."
1440 PRINT"   Anche il tradimento può e
ssere la    conclusione o lo sbocco di
tanto amore   non certo facile."
1450 GOSUB1910
1460 ' =================
```

LIST 7

```
1470 ' === sagittario ===
1480 ' ===================
1490 COLOR 3,1:Q$="SAGITTARIO ":GOS
UB1840
1500 PRINT"   Il rispetto per la libert
à altrui    è all'insegna di questo leg
ame dove i   protagonisti sono bisognos
i di spazio,  libero approccio col lavo
ro e col tempo a loro disposizione."
1510 PRINT"   Nei confronti degli altri
 amano es-  primersi come un modello di
 serenità,   anche se tale comportament
o non cor-    risponde alla realtà dei
fatti."
1520 PRINT"    E` un legame come tra ami
ci o com-   pagni di viaggio nella vita
, che amano  la compagnia degli altri e
 che diffi-   cilmente scavano nella ps
icologia di   loro stessi."
1530 PRINT"    Tutto sommato convivono b
ene insieme però non sentono la necessi
tà e non     amano dedicarsi al miglior
amento della  loro convivenza."
1540 GOSUB1910
1550 ' ===================
1560 ' === capricorno ===
1570 ' ===================
1580 COLOR 4,1:Q$="CAPRICORNO ":GOS
UB1840
1590 PRINT"   Gli obiettivi fondamental
i di questo legame sono: il successo ne
lla vita so- ciale, l'acquisire dei buo
ni redditi e  il guadagno finale."
1600 PRINT"    I protagonisti collaboran
o all'uni-  sono, senza fretta e sempre
 con maggio- re insistenza, al raggiung
imento di     tali scopi."
1610 PRINT"    In questa unione l'ambizi
one è di    regola, sia si tratti di pi
ccola impre- sa familiare, sia di grand
e azienda;    tutti contribuiscono alac
remente."
1620 PRINT"  La continua ricerca del r
isparmio,   il sapersi accontentare, ga
rantisce a   costoro di accantonare cos
pique riser-  ve per godere un sicuro b
enessere nella terza età."
1630 GOSUB1910
1640 ' ================
1650 ' === acquario ===
1660 ' ================
1670 COLOR 6,1:Q$="ACQUARIO ":GOS
UB1840
1680 PRINT:PRINT"    E` il legame che sc
atta col colpo di fulmine, basato non s
ulle ricerche e    approfondimenti, ben
sì sulla prima im-  pressione."
1690 PRINT"   L'intuito profondo però,
seppure con toni alti e bassi, può cond
urre a una   vita comune duratura, cost
ruttiva, che  cerca sempre nuovi stimol
i da viaggi o  da progetti di conoscenz
a."
```

LIST 8

```
1700 PRINT"    Predilige l'ultramoderno
e tutto ciò che potrebbe essere fonte d
i esplora-    zione e lavoro."
1710 PRINT"    Nessuno dei protagonisti
può fare a  meno di un televisore in og
ni stanza."
1720 GOSUB1910
1730 ' =============
1740 ' === pesci ===
1750 ' =============
1760 COLOR 9,1:Q$="PESCI ":GOS
UB1840
1770 PRINT"    E` un legame tra personal
ità che      trovano pace e armonia attr
averso il     loro equilibrio nel segno
più univer-    sale che esista."
1780 PRINT"    Trattasi di rapporto molt
o ricco,    costruttivo, intelligente,
più per lo    intuito individuale che pe
r il ragio-    namento."
1790 PRINT"    Nessuno sa bene perchè vu
ole bene    all'altro, eppure si nutron
o di un le-   game profondo."
1800 PRINT"    Sono tutti viaggiatori de
ll'infini-  to che avanzano nel tempo s
enza fretta  di frugare in se stessi."
1810 PRINT"    Amano isolarsi nei loro p
ensieri      mentre sorseggiano vino d'a
nnata o una  pioggia sottile colora tut
to di deca-    dente romanticismo."
1820 GOSUB1910
1830 ' ======================
1840 ' === schema responso ===
1850 ' ======================
1860 CLS
1870 PRINT"           ATTENDERE PREGO
"
1880 FOR T=1TO2500:NEXT:CLS
1890 PRINT"Il sole di sintesi è in ";Q$
1900 PRINTA$:PRINT:RETURN
1910 LOCATE0,21:PRINTA$
1920 PRINT" PREMI UN TASTO PER ALTRO
RESPONSO  "
1930 IF INKEY$="" THEN 1910 ELSE RUN 50
1940 ' ==============
1950 ' === titolo ===
1960 ' ==============
1970 SCREEN2:COLOR 15,1,1:CLS
1980 OPEN"grp:"AS#1
1990 FOR A=0TO10STEP2
2000 LINE(10+A,30+A)-(245-A,160-A),2,B
2010 NEXT
2020 COLOR 5:FOR A=0TO1
2030 POKE &HFCB7,40:POKE &HFCB9,60+A
2040 PRINT#1,"EDICOMP SRL":NEXT
2050 COLOR 8:FOR A=0TO1:FOR B=0TO1
2060 POKE &HFCB7,70+A:POKE &HFCB9,90+B
2070 PRINT#1,"«« ARMONIA »»":NEXT:NEXT
2080 COLOR 7:FOR A=0TO1
2090 POKE &HFCB7,100:POKE &HFCB9,120+A
2100 PRINT#1,"A.Software 1988":NEXT
2110 FOR T=1TO3000:NEXT:RETURN
```

160

Sistemi MSX

Se avete un dubbio, un'ansia, una curiosità... digitate il programma che vi risponderà!

di Augusto Albanesi

programma DECISIONI

Prendere una decisione e specialmente quella migliore è per l'uomo una cosa molto difficile. Ecco allora il nostro amico MSX che interviene; in pochi attimi svolge una enormità di calcoli comparativi e ci consiglia la scelta migliore per le nostre esigenze.
In verità esso non fa altro che controllare e valutare tutti quei dati ai quali abbiamo assegnato un preciso valore.
Possiamo farci aiutare in qualsiasi occasione; nella scelta per l'acquisto della casa, dell'automobile, di un elettrodomestico, del luogo di villeggiatura, nella scelta di un percorso, ecc..
Il meccanismo è basato sul criterio base al quale il computer assegna il valore fisso 10 e proprio rispetto a quel 10 dobbiamo rapportare gli altri valori, sia dei criteri che delle alternative.
È possibile inserire da 2 a 10 criteri e da 2 a 5 alternative.
Il concetto «criterio» può essere ad esempio: COSTO BASE, ESTETICA, CONSUMO, DURATA, COMODITÀ, LONTANANZA, VICINANZA, ecc., come «alternativa» può intendersi quella determinata marca o modello, quel determinato luogo, ecc..
Spieghiamo meglio con l'esempio sulla scelta di un frigorifero.
Come criteri avremo: ESTETICA o DESIGN, CONSUMO KW/h, INGOMBRO, COSTO, CAPIENZA, ecc.
Come alternativa avremo: IGNIS, OCEAN, REX, ecc.. A questo punto una tabella ci visualizzerà che il primo criterio inserito, vale a dire l'ESTETICA, ha un valore 10 e in base a questo valore dovremo assegnare un punteggio anche agli altri criteri.
Allora, se l'ESTETICA vale 10, e per noi l'estetica non è tanto importante come il COSTO o il CONSUMO o l'INGOMBRO, daremo a questi altri criteri dei valori superiori; ad esempio 20, 16, 12 rispettivamente, e così per i rimanenti.
Il computer assimila questa nostra considerazione e ci invita a valutare ogni criterio rispetto all'alternativa, la prima delle quali, vale a dire IGNIS, per lui vale il solito 10.
Conoscendo i dati specifici di ogni modello o marca, possiamo inserire i dovuti nostri punteggi che, lo ricordiamo devono essere maggiori di 10 se migliori o inferiori di 10 se peggiori.
Terminata la serie degli input, apparirà una tabella con i valori di criterio per ogni alternativa e la scelta migliore consigliata.

```
40 GOSUB1040
50 KEYOFF:SCREEN0:WIDTH40
60 CLEAR 5000
70 COLOR 1,5:CLS
80 POKE64683!,255
90 A$=STRING$(39,"▀")
100 B$=SPACE$(40)
110 DEF FNR(X)=INT(1000*X+.5)/1000
120 GOSUB960
130 LOCATE1,5:PRINT"Questo programma, i
n base a un certo    numero di criteri
e di fronte a possi-  bili alternative,
 Vi aiuta a prendere   la decisione mig
liore."
140 PRINT:PRINT" Partendo da un criteri
o base che as-    sume valore 10, dovet
e solo rapporta-   re a tale valore i c
riteri successivi   riferiti ad altre a
lternative."
150 PRINT:PRINT" Es: 15= più importante
  5= meno im-     portante, ecc.."
160 PRINT:PRINT" Il computer mette in c
omparazione i     diversi valori e sugg
erisce la solu-    zione migliore."
170 LOCATE10,22:PRINT"PREMI UN TASTO...
"
180 IF INKEY$="" THEN 180
190 COLOR 6,15:CLS
200 GOSUB960
210 LOCATE1,7:INPUT"Quanti criteri (da
2 a 10)..... ";CR
220 IF CR>10 OR CR<2 THEN 210
230 LOCATE1,10:INPUT"Quante alternative
 (da 2 a 5)   ";AL
240 IF AL>5 OR AL<2 THEN 230
250 CLS:GOSUB960
260 LOCATE0,7
270 FOR T=1 TO CR
280 PRINT"Criterio n."T"(max 10 crt) ";
290 INPUT CR$(T)
300 IF CR$(T)="" THEN CR$(T)="Rsp."+STR
$(T)
310 IF LEN(CR$(T))>10 THEN CR$(T)=LEFT$
(CR$(T),10)
320 NEXT
330 CLS:GOSUB960
340 LOCATE0,7
350 FOR T=1 TO AL
360 PRINT"Alternativa"T"(max 10 crt) ";
370 INPUT AL$(T)
380 IF AL$(T)="" THEN AL$(T)="Rsp."+STR
$(T)
390 IF LEN(AL$(T))>10 THEN AL$(T)=LEFT$
(AL$(T),10)
400 NEXT
410 CLS:GOSUB960
420 LOCATE1,4:PRINT"VALORE DEI CRITERI:
 ████████████████████"
430 LOCATE1,6:PRINT CR$(1)" = 10"
440 LOCATE17,6:PRINT"Ora valutare gli a
ltri"
450 PRINTA$
460 K(1)=10:K=10
470 FOR T=2 TO CR
480 LOCATE1,8+T:PRINT CR$(T);TAB(13);"(
valore) = ";:INPUT K(T)
490 K=K+K(T):NEXT
500 FOR T=1 TO CR:K(T)=K(T)/K:NEXT
510 COLOR 1,9:CLS
520 GOSUB960
530 LOCATE1,4:PRINT"SITUAZIONE DECISION
ALE: ████████████████"
540 LOCATE1,6:PRINT"Criteri N."CR;TAB(2
2);"Alternative N."AL
550 PRINTA$
560 FOR T=1 TO CR
570 LOCATE5,9+T:PRINT"Valore criterio n
."T" = "FNR(K(T))
580 NEXT
590 LOCATE10,21:PRINT"PREMI UN TASTO...
"
600 IF INKEY$="" THEN 600
610 FOR I=1 TO CR
620 COLOR 15,1:CLS
630 GOSUB960
640 LOCATE1,4:PRINT"VALORE DEI CRITERI:
 ████████████████████"
650 LOCATE1,6:PRINT"Criterio:......"CR$
(I)
660 LOCATE1,8:PRINT"Alternativa;..."AL$
(1)" ..valore = 10"
670 PRINTA$
680 LOCATE1:PRINT"Ora valutare le altre
 alternative"
690 X(1,I)=10
700 X(AL+1,I)=X(1,I)
710 FOR T=2 TO AL
720 LOCATE5,12+T:PRINTAL$(T);TAB(16);".
.(valore) = ";:INPUT X(T,I)
730 X(AL+1,I)=X(AL+1,I)+X(T,I)
740 NEXTT
750 NEXTI
760 COLOR 7,1,1:CLS
770 GOSUB960
780 Z=0
790 FOR T=1 TO AL:FOR I=1 TO CR
800 Z(T)=Z(T)+X(T,I)*K(I)/X(AL+1,I)
810 NEXTI
820 IF Z(T)>Z THEN Z=Z(T):M=T
830 LOCATE5,6+T:PRINTAL$(T);TAB(17);FNR
(Z(T))
840 NEXTT
850 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"████ ALTERN
ATIVA MIGLIORE:  "AL$(M)
860 PRINT:PRINT"████ VALORE DECISIONALE
..:  "FNR(Z(M))
870 PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(10);"1 =
 Altra decisione"
880 PRINTTAB(10);"2 = Fine programma
";
890 I$=INPUT$(1):I=VAL(I$)
900 IF I<1 OR I>2 THEN 890
910 IF I=1 THEN RUN 50
920 IF I=2 THEN CLS:END
930 ' =================
940 ' === testazione ===
950 ' =================
960 LOCATE0,0:PRINT"┌────────────────┐
┌────────────────┐"
970 LOCATE0,1:PRINT"| DECISIONI |    MS
X   | AA.SOFT 1988 |"
980 LOCATE0,2:PRINT"└────────────────┘
└────────────────┘"
990 PRINTA$
1000 RETURN
1010 ' =================
1020 ' === copertina ===
1030 ' =================
1040 SCREEN2:COLOR 15,9,9:CLS
1050 OPEN"grp:"AS#1
1060 FOR A=0TO9 STEP3
1070 LINE(20+A,40+A)-(235-A,150-A),,B
1080 NEXT
1090 COLOR 4
1100 FOR A=0TO1
1110 POKE &HFCB7,42+A:POKE &HFCB9,60:PR
INT#1,"EDICOMP SRL":NEXT
1120 LINE(50,88)-(200,108),1,BF
1130 LINE(46,84)-(196,104),15,BF
1140 COLOR 12
1150 FOR A=0TO1:FOR B=0TO1
1160 POKE &HFCB7,53+A:POKE &HFCB9,90+B:
PRINT#1,"« DECISIONI MSX »":NEXT:NEXT
1170 COLOR 4
1180 FOR A=0TO1
1190 POKE &HFCB7,114+A:POKE &HFCB9,124:
PRINT#1,"AA.SOFT 1988":NEXT
1200 FOR T=1TO3500:NEXT
1210 RETURN
```

SHARP MZ 700

Dieci caccia veloci hanno attaccato la tua base a terra. Inseguili, distruggili ... e farai carriera!

di Marco Valeri

Malgrado la «non-grafica» dello Sharp MZ-700, questo programma, nella veste di un game di guerra, dal punto di vista grafico e concettuale è quanto di meglio si potesse realizzare.

Il funzionamento del programma è facile da comprendere, essendo corredato di chiare e lucide istruzioni; non facile, invece è superare i vari livelli di gioco, perché il game presenta alcune difficoltà. Comunque, una volta lette attentamente le istruzioni ed aver fatto un po' di pratica diventerà facile superare i vari gradi della «carriera aeronautica» fino a quello di Ministro della Difesa.

LIST 1

Le sottolineature sono i caratteri grafici

```
10 PRINT"▣▣▣▣▣▣        MISSIONE ANTIA
EREA
20 PRINT"▣                  DI
30 PRINT"▣              MARCO VALERI
40 PRINT:PRINT:PRINT:
50 PRINT[7,1]"▣▣▣▣▣C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C
2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C
2":PRINT"▣▣▣▣▣
  "
60 PRINT"▣▣▣▣▣

70 PRINT"▣▣▣▣▣
  "
80 PRINT"▣▣▣▣▣      S H A R P    M Z - 7 0
 0   "
90 PRINT"▣▣▣▣▣
  "
100 PRINT"▣▣▣▣▣
  "
110 PRINT[7,1]"▣▣▣▣▣D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8
D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8
D8"
120 FORT=1TO1500:NEXT
130 COLOR,,5,1:TEMPO7
140 IF(JOY(1)<>0)+(JOY(0)<>0)THENJY=1
150 DIMR$(7):FORN=0TO7:READR$(N):NEXT:DI
MP(3):FORN=0TO3:READP(N):NEXT
160 REM
170 CURSOR0,21:PRINT[4,0]"▣▣▣▣▣Premere u
n tasto per le istruzioni".
```

LIST 2

```
180 IFGB=0THENC=C+1:IFC=8THENGB=1
190 IFGB=1THENC=C-1:IFC=1THENGB=0:GOTO18
0
200 GETK$:IFK$=""THEN200
210 PRINT"▣▣ Dieci veloci caccia hanno a
ttaccato     la tua base aerea e la tua
missione e'   di inseguirli e distruggerl
i in volo."
220 PRINT"▣ Disponi di 50 bombe e un lim
itato       quantitativo di carburante a
bordo."
230 PRINT"▣ Seleziona il tuo grado nella
 A.M. "
240 PRINT"▣ Ritirandosi, gli aerei nemic
i cerche-    ranno di evitare i tuoi colp
i con        velocita' relativa al tuo gr
ado          nella A.M."
250 IFJY=1THENPRINT"▣ Usa il joystick pe
r la direzione e il  pulsante RIGHT per
sparare":GOTO270
260 PRINT"▣ Usa i tasti del CURSORE per
muoverti     e il tasto F per sparare."
270 PRINT"▣ NOTA - Stai pilotando il TUO
 aereo       non quello nemico percio' se
 vuoi far    scendere quest'ultimo devi a
lzare il     tuo. Tutti i controlli sono
invertiti."
280 PRINT[7,2]"▣▣▣▣▣▣Premere un tasto pe
r continuare";
290 GETK$:IFK$=""THEN290
300 USR(62)
310 PRINT"▣▣▣":INPUT"▣▣▣▣Scrivi il tuo c
ognome ";N$
320 IFLEN(N$)>11THENMUSIC"+C2":PRINT[7,2
]"▣▣▣▣▣▣ La lunghezza massima e' di 11 l
ettere ":MUSIC"C2-C2":FORT=1TO3000:NEXT:
GOTO310
330 PRINT"▣▣▣▣▣▣▣Benvenuto nella A.M. Si
g. ";N$;".":PRINT"▣▣▣▣▣▣Da ora non sei pi
u' un civile,          per cui scegli il
 tuo grado             tra i seguenti.▣"
```

LIST 3

```
340 FORN=1TO6:PRINT"■■■■■■■■■■■<";STR$(N
);"> ";R$(N):NEXT
350 PRINT[7,2]"■■■■■■■■■■■ Qual e' il tu
o grado ?"
360 GETK$:K=VAL(K$):IF(K>0)*(K<7)THEN380
370 GOTO360
380 V=INT(16*RND(1))+5
390 H=INT(25*RND(1))+2
400 AM=50:PD=0:L=0:PL=0:MH=0:MV=0:FG=0
410 RK=7-K:IFRK=1THENRK=1.6
420 PRINT"■";:PRINT[2,1]"EFF0EFF0EFF0EFF
0EFF0EFF0EFF0EFF0EFF0EFFEC9F0EFF0EFF0EFF
0EFF0EFF0EFF0EFF0EFF0EFF0
430 FORT=1TO11:PRINT[2,1]"■EC
                          DAC5
                            C2":NEXT
440 POKE53688,77:POKE53728,86
450 POKE53727,78:POKE53767,66
460 PRINT[2,1]"■ECDAECDAECDAECDAECDAECDA
ECDAECDAECDAECF5E9DAECDAECDAECDAECDAECDA
ECDAECDAECDAEC":POKE53248+959,51:POKE532
48+2048+959,$21
470 FORT=960TO999:POKE53248+T,0:POKE5324
8+T+2048,$0:NEXT
480 CURSOR0,24:PRINT[7,0]"Bombe 50 Centr
i 0  ACAC■■■"
490 CURSOR25,24:PRINT[7,0]"CARB";:PRINT[
7,2]"■C8C8C8C8C8C8C8C8■■■":FP=53248+997
500 TI$="000000"
510 GOTO1160
520 CURSORH,V-4:PRINT"              "
530 CURSORH,V-3:PRINT"              "
540 CURSORH,V-2:PRINT"     C4C4C4    "
550 CURSORH,V-1:PRINT"      C0      "
560 CURSORH,V:PRINT"  C3"D8";:PRINT[6,1]
"F1";:PRINT"D8"C3  "
570 CURSORH,V+1:PRINT"              "
580 CURSORH,V+2:PRINT"              "
590 IFJY=1THEN810
600 GETK$:IFK$=CHR$(17)THENMV=-1
610 IFK$=CHR$(18)THENMV=1
620 IFK$=CHR$(19)THENMH=-1
630 IFK$=CHR$(20)THENMH=1
640 IFK$="F"THEN870
650 V=V+MV:H=H+MH:ER=INT(RK*RND(1)):IFER
=0THEN670
660 GOTO700
670 EV=INT(3*RND(1))-1
680 EH=INT(3*RND(1))-1
690 V=V+EV:H=H+EH:IFAM=0THEN1540
700 IFH<1THENH=2
710 IFH>28THENH=28
720 IFV<5THENV=5
730 IFV>20THENV=20
740 CK=VAL(RIGHT$(TI$,2))+((VAL(MID$(TI$
,3,2)))*60)
750 FL=INT(CK/4):IFFL=PLTHEN520
760 PL=FL:POKEFP,P(L):IFL=2THENPOKEFP+20
48,$70:GOTO780
770 POKEFP+2048,$7
```

LIST 4

```
780 L=L+1:IFL=4THENL=0:FP=FP-1:IFFP=5423
7THEN1570
790 IFFP=54238THENUSR(62):CURSOR24,24:PR
INT[7,2]" CARB ■■■"
800 GOTO520
810 IFJOY(0)=0THENMH=1
820 IFJOY(0)=255THENMH=-1
830 IFJOY(1)=0THENMV=1
840 IFJOY(1)=255THENMV=-1
850 IFJOY(5)=-1THENGOTO870
860 GOTO650
870 GH=9:GV=22:TB=31:AM=AM-1:CURSOR6,24:
PRINT[7,0]STR$(AM);" ■■■■":IFAM<6THENMUS
IC"C0+#C0":CURSOR0,24:PRINT[7,2]"Bombe ■
■"
880 CURSORGH,GV:PRINT[7,1]"99";TAB(TB);"
8C"
890 POKE2617,250:POKE2618,150:USR(68):FO
RT=1TO20:NEXT:USR(69)
900 CURSORGH,GV:PRINT"  ";TAB(TB);"  "
910 GH=GH+2:GV=GV-2:TB=TB-2:IFGH>20THENC
URSORGH-1,GV+1:PRINT[6,2]"*":FORT=1TO50:
NEXT:CURSORGH-1,GV+1:PRINT" ":GOTO930
920 GOTO880
930 IF(H>11)*(H<19)*(V=11)THEN970
940 IF(H=15)*(V=12)THEN970
950 IFAM=0THENGOTO1270
960 GOTO650
970 CURSOR20,11:PRINT[6,2]"**":FORT=1TO5
0:NEXT
980 CURSOR19,10:PRINT[6,2]"****":CURSOR1
8,11:PRINT[6,2]"******":CURSOR19,12:PRIN
T[6,2]"****":FORT=1TO50:NEXT
990 CURSORH,V-4:PRINT[6,1]" *■*■*■** "
1000 CURSORH,V-3:PRINT[6,1]"*■**■*■■*■*"
1010 CURSORH,V-2:PRINT[6,1]"■■*■*■*■*■■"
1020 CURSORH,V-1:PRINT[6,1]"*■**■*■***■*"
1030 CURSORH,V:PRINT[6,1]"■*■*■****■*■"
1040 CURSORH,V+1:PRINT[6,1]"*■*■■*DF**■*
"
1050 CURSORH,V+2:PRINT[6,1]" **■*■*■■* "
1060 FORT=170TO250:POKE2618,T:USR(68):NE
XT:USR(69)
1070 CURSORH,V-4:PRINT"             "
1080 CURSORH,V-3:PRINT"             "
1090 CURSORH,V-2:PRINT"             "
1100 CURSORH,V-1:PRINT"             "
1110 CURSORH,V:PRINT"             "
1120 CURSORH,V+1:PRINT"             "
1130 CURSORH,V+2:PRINT"             "
1140 PD=PD+1:CURSOR15,24:PRINT[7,0]PD;"■
■■":IFPD=10THEN1540
1150 IFAM=0THEN1270
1160 V=INT(16*RND(1))+5
1170 H=INT(25*RND(1))+2
1180 CURSORH+2,V+1:PRINT"  "
1190 FORT=1TO500:NEXT
1200 CURSORH+2,V:PRINT"  C4"
1210 CURSORH+2,V+1:PRINT"  E0D1E0"
1220 FORT=1TO500:NEXT
1230 CURSORH+1,V:PRINT"   F0EF"
```

LIST 5

```
1240 CURSORH+1,V+1:PRINT" C3¯¯C3"
1250 FORT=1TO500:NEXT
1260 MH=0:MV=0:GOTO520
1270 FORTM=1TO6:CURSOR6,24:PRINT[FG,0]"0
▣▣▣":FORT=1TO3:MUSIC"C1+#C1B0":NEXT
1280 IFFG=0THENFG=7:GOTO1300
1290 IFFG=7THENFG=0:GOTO1300
1300 NEXT
1310 PRINT"▣":PRINT[7,2]"  Sei senza mu
nizioni e devi ritorna-   re alla base
 pur non avendo comple-   tato la tua
missione                "
1320 FR=(128-CK)
1330 IFAM=50THENAM="pessima"
1340 EF=PD*10:AC=INT((PD/(50-AM))*100):S
C=INT((((EF*AC)/8)*RK)+FR)
1350 IFAC<40THENT$=" pessima "
1360 IFAC>39THENT$="piuttosto bassa"
1370 IFEF>ACTHENPP$=" precisione ":GG$="
 efficienza "
1380 IFEF<ACTHENGG$="precisione":PP$=" e
fficienza "
1390 IFEF=ACTHENGG$="comportamento":PP$=
GG$
1400 PRINT"▣     La tua precisione e' de
l  ";AC;"%"
1410 PRINT"▣     La tua efficienza e' de
l  ";EF;"%"
1420 PRINT"▣▣     Punti per la missione
   ";SC
1430 PRINT"▣C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2
C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2
C2C2C2C2C2C2"
1440 IFSC<(500+(K*20))THENPRINT" A causa
 della ";T$;" ";PP$:IFCR=1THENPRINT" e a
l fatto che hai perso il tuo aereo"
1450 IFSC<(500+(K*20))THENPRINT" sei sta
to degradato al livello di      ";R$(K-
1);:RK=RK+1:K=K-1:GOTO1480
1460 IFSC>(999+(K*15))THENPRINT" La tua
brillante";GG$:PRINT" ti ha promosso al
grado di           ";R$(K+1);:RK=RK-1
:K=K+1:GOTO1480
1470 PRINT" La tua accettabile prestazio
ne ti  ":PRINT" permette di conservare l
'attuale grado  di ";R$(K);
1480 IF(K>0)*(K<7)THENPRINT" ";N$;
1490 PRINT:PRINT"▣C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2
C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2
C2C2C2C2C2C2C2C2C2"
1500 PRINT[7,2]"▣▣  Vuoi iniziare un'alt
ra missione  ?":CR=0
1510 GETK$:IFK$="S"THEN1630
1520 IFK$="N"THEN1680
1530 GOTO1510
1540 FORTM=1TO5:FORNS=30TO1STEP-1:POKE26
18,NS:USR(68):NEXTNS,TM:USR(69)
1550 PRINT"▣":PRINT[7,2]"  Congratulaz
ioni per il vittorioso      completa
mento della missione  ▣"
1560 GOTO1320
```

LIST 6

```
1570 FORCL=1TO7:FORX=1TO12:Y=X+8
1580 CONSOLE12-X,(X*2),20-Y,(Y*2):COLOR,
,7,CL:PRINT"▣":POKE2618,(CL*Y):USR(68):N
EXT:NEXT
1590 CL=0:FORX=1TO12:Y=X+8

1600 CONSOLE12-X,(X*2),20-Y,(Y*2):COLOR,
,7,CL:PRINT"▣":POKE2618,255:USR(68):NEXT
:COLOR,,5,1:CONSOLE:USR(69)
1610 PRINT"▣":PRINT[7,2]"     Hai termin
ato il carburante e ti       sei schian
tato nell'oceano           senza comp
letare la tua missione   "
1620 CR=1:GOTO1320
1630 IF(K>0)*(K<7)THEN380
1640 IFK=0THENUSR(62):PRINT"▣▣▣▣▣▣▣  Mi
dispiace ma non e' concesso ai       civ
ili di pilotare aerei da caccia.":PRINT"
▣▣ Dovrai riarruolarti nella A.M.":FORT=
1TO10000:NEXT:GOTO310
1650 USR(62):PRINT"▣▣▣▣▣▣▣ Ti e' stato a
ssegnato un lavoro d'uffi- cio e quindi
non puoi piu' volare.":PRINT"▣▣ Rilassat
i e fai volare qualche altro.":FORT=1TO1
0000:NEXT:RUN
1660 DATA"Civile","Aviere","Ufficiale pi
lota","Tenente di volo","Capo Squadrigli
a","Comandante","Maresciallo","Ministro
della Difesa"
1670 DATA63,59,55,67
1680 PRINT"▣▣▣▣▣▣           MISSIONE ANT
IAEREA
1690 PRINT"▣                DI
1700 PRINT"▣            MARCO VALERI
1710 PRINT:PRINT:PRINT:
1720 PRINT[7,1]"▣▣▣▣▣C2C2C2C2C2C2C2C2C2C
2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C2C
2C2":PRINT"▣▣▣▣▣
    "
1730 PRINT"▣▣▣▣▣
    "
1740 PRINT"▣▣▣▣▣
    "
1750 PRINT"▣▣▣▣▣    S H A R P   M Z - 7
 0 0  "
1760 PRINT"▣▣▣▣▣
    "
1770 PRINT"▣▣▣▣▣
    "
1780 PRINT[7,1]"▣▣▣▣▣D8D8D8D8D8D8D8D8D8D
8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D
8D8":FORT=1TO2000:NEXT:COLOR,,7,1
1790 PRINT
1800 PRINT"E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E
3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E3E
3E3E3E3E3E3"
1810 PRINT"▣ PREMERE F PER FINIRE O R PE
R RIPARTIRE"
1820 GETK$:IFK$=""THENGOTO1820
1830 IFK$="R"THENRUN
1840 PRINT"▣":END
```

Rappresentazione tridimensionale delle funzioni a tre variabili: nella loro forma canonica z = f(x,y)

di Bruno Parboni Arquati

La rappresentazione tridimensionale, cioè quel tracciamento sulla carta o, nel caso di un Computer sullo schermo video, di linee atte a dare una percezione a tre dimensioni (o spaziale) di una funzione a tre variabili, normalmente espressa da una formula simile a quella richiamata nel titolo, è sempre stato l'obiettivo da raggiungere per ogni possessore di home computer. LIST non ha mancato di pubblicare programmi su tale argomento e validi per i vari tipi di home computer oggi in circolazione: fra gli ultimi citiamo in particolare quelli previsti per i due *«cuginetti»* della famiglia Olivetti PRODEST (il PC 128 S ed il PC 128), apparsi rispettivamente sul N. 3 Anno V (marzo 1987) per il PC 128 S e sul N. 1/2 Anno VI (di gennaio/febbraio 1988) per il cuginetto minore.
Perché, dunque, tornare ancora sull'argomento, quando esistono già dei programmi validi?
Bene, la ragione è duplice: uno dei programmi è valido per il PC 128 e quindi non «gira» sul PC 128 S, l'altro non dà, in effetti, la vera rappresentazione spaziale di una funzione del tipo z = f(x,y) bensì quella, anche se spettacolarmente tridimensionale, di una funzione piana (del tipo y = f(y) per intenderci) che viene fatta ruotare attorno ad un asse verticale generando quindi una figura nello spazio.
Ecco un programma idoneo a dare una vera ed efficace rappresentazione tridimensionale di equazioni simili, ad esempio, ad una delle seguenti:

z = (1 - COS (x))*(1 - SIN(y))
z = 2/(x*x + y*y + 1)

il cui aspetto visivo è ben difficile da immaginarsi se non si dispone di un buon programma di grafica tridimensionale.
Ed è proprio questo lo scopo di questo articolo.

STRUTTURA DEL PROGRAMMA «TriDimFunz»: è stato scritto appositamente per l'Olivetti PC 128 S adottando sistematicamente il metodo di programmazione utilizzante delle procedure predefinite che vengono richiamate da una brevissima serie di comandi posti all'inizio del listato.
Infatti il programma vero e proprio è compreso fra la linea 10 e la linea 310, compresa l'intestazione, con intervallo 10, per un totale quindi di sole 30 linee, in genere tutte di moderata lunghezza in modo da facilitarne al massimo la digitazione e la leggibilità, e che termina alla riga 320, con un END di sicurezza.
Nelle righe successive, dopo alcune righe di separazione, da omettere se necessario, e fino alla fine, seguono le varie procedure predefinite che vengono richiamate, in opportuna sequenza, dal breve elenco di comandi iniziali.

PARTICOLARITÀ DEL PROGRAMMA PROPOSTO: Il pregio di questo programma è costituito dal fatto che sullo schermo verranno disegnate unicamente quelle linee che, nella realtà, sarebbero effettivamente visibili dal punto di osservazione stabilito: tutte quelle linee che invece risulterebbero in secondo piano, e quindi nascoste alla vista, vengono eliminate. Ciò dà una rappresentazione molto efficace e suggestiva anche di funzioni piuttosto complesse.

1: Adozione di scritte ingrandite.
Per ottenere l'ingrandimento dei caratteri si è utilizzata una breve routine in BASIC, ripresa da un listato pubblicato dalla Rivista «Olivetti PRODEST USER», Anno 1 - N. 5.
Trattasi del listato relativo al gioco «AQUONI» citato alla pag. 60 e seguenti: è una routine estremamente semplice e facilmente copiabile, sufficientemente veloce pur essendo totalmente in BASIC.

2: Memorizzazione di 8 funzioni interessanti.
Non sempre si hanno sottomano le equazioni di funzioni tridimensionali la cui rappresentazione possa dare un particolare effetto grafico: si sono perciò incluse, sottoforma di DATA, alcune funzioni che, assieme ai rispettivi limiti inferiore e superiore delle variabili x ed y, vengono memorizzate in una apposita matrice di opportune dimensioni, e che si potranno richiamare in fase di INPUT, con possibilità di accettare o meno i limiti prefissati.
È comunque sempre possibile inserire una qualsiasi altra equazione tridimensionale ed i relativi limiti delle variabili x ed y, seguendo le modalità indicate dal programma stesso.

3: Immissione dati in INPUT.
Per consentire di immettere, alla richiesta dei valori limite inferiore e superiore del campo di variazione della x e della y, anche espressioni quali 3*PI o simili si è fatto ricorso a variabili stringa, che saranno poi convertite in variabili numeriche tramite la funzione EVAL.
Gli altri parametri da precisare in questa fase sono: distanza ed altezza del punto di vista dell'osservatore: se ci si allontana l'immagine risulta rimpicciolita, alzandosi si verificherà invece

uno schiacciamento. Inoltre il numero di suddivisione dell'intervallo fra i limiti: un numero elevato di scansioni migliora la rappresentazione ma, per contro, allunga di molto il tempo di elaborazione (valori suggeriti da 24*24 a 36*36).

4: Autodeterminazione minimi e massimi di z.
È difficile determinare a priori quali siano i valori massimi e minimi della variabile z in funzione del variare, entro i rispettivi limiti, delle altre due variabili: si rischia, in conseguenza, di limitare, in alto o in basso od in ambedue le direzioni, la rappresentazione della funzione tridimensionale.
Per ovviare a questo inconveniente è stata introdotta una apposita routine che esplora la funzione da rappresentare, nel campo determinato dai limiti delle variabili x ed y, e calcola i corrispondenti valori minimi e massimi della variabile z.

5: Opzione «Rappresentazione Isometrica».
Al termine di questa fase preliminare verrà richiesto se si desidera o meno questa opzione: una risposta positiva attiverà una apposita routine che consente di rispettare i rapporti fra dimensioni orizzontali e verticali, come in una vera e propria rappresentazione prospettica della funzione.

6: Protezione dall'errore «Division by zero».
Nello studio di funzioni contenenti espressioni trigonometriche è probabile incappare nell'errore sopracitato ed avere il blocco del programma.
Considerato che per il computer una grandezza molto piccola (come ad esempio 1/1.000.000) è pur sempre diversa da zero, si è immessa la condizione che se x od y assumono il valore zero, saranno rimpiazzate dal valore 1E-6 che, pur avvicinandosi praticamente allo zero e non modificando quindi il risultato dei calcoli, non determinerà l'errore in questione.

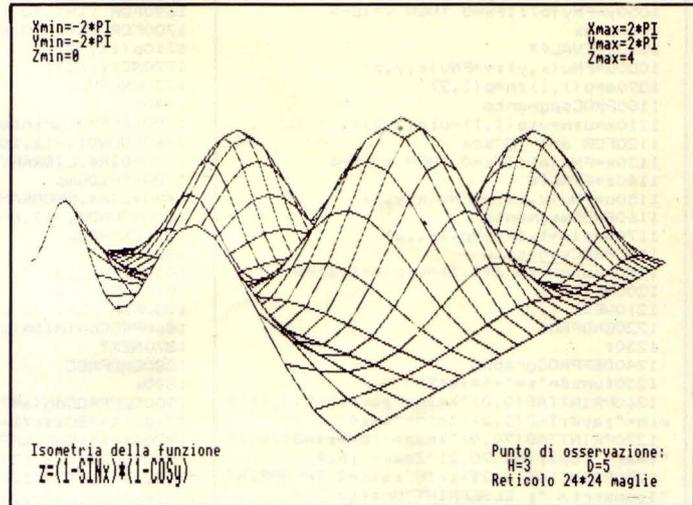
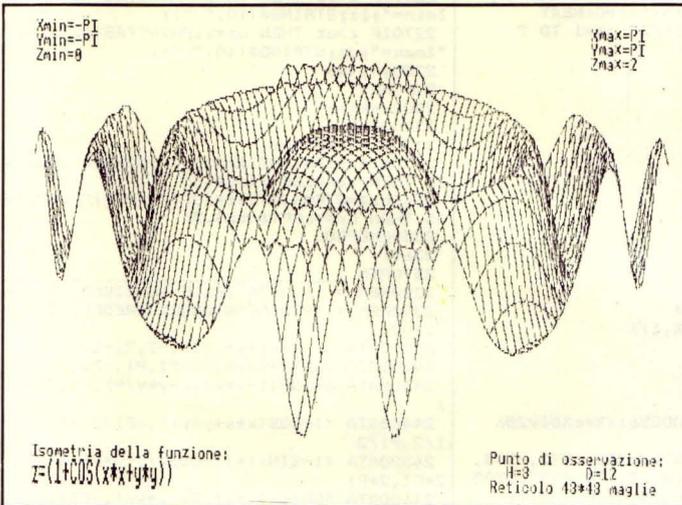
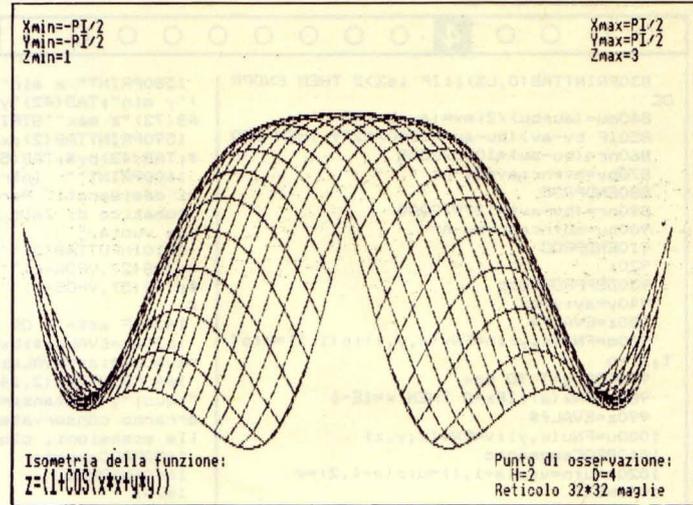
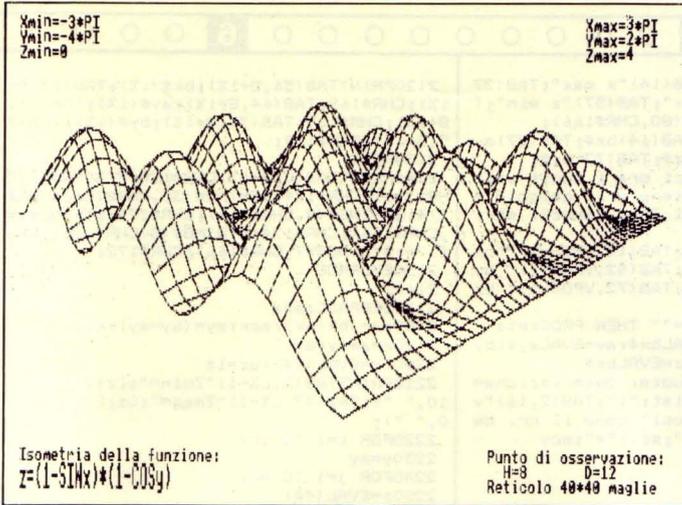
7: Possibilità di stampare il grafico (hard-copy).
È data la possibilità di stampare su carta il grafico che si è ottenuto: al termine del tracciamento un apposito segnale sonoro (una scritta infatti potrebbe deturpare la figura che avete ottenuto) informa che il programma è pronto a stampare tutto ciò che in quel momento appare sul video.
La pressione del tasto «P» attiverà la procedura di stampa, qualsiasi altro tasto premuto determinerà invece la continuazione del programma.
Per ottenere una hard-copy occorre però aver installato sul vostro dischetto la speciale routine, denominata «PrtDump» e contenuta nel disco del programma «VIEWPLOT», allocandola di preferenza nella Directory LIBRARY.
A seconda dello schema gerarchico adottato e dei nomi assegnati alle varie Directory, occorre probabilmente modificare il percorso di rientro dopo la stampa ed indicato alla riga 1790.
Se non disponiamo di WIEWPLOT bisogna cancellare tutte le righe dalla 1570 alla 1610, nonché le righe 220 e 230 che richiamano la procedura di stampa (PROCprinter) così eliminata.

8: Possibilità di modifica dei parametri della funzione.
Dopo il segnale sonoro e dopo la eventuale stampa, apparirà una scritta richiedente se desideriamo introdurre una nuova funzione, o modificare i parametri della esistente od infine terminare e caricare il «Menu» iniziale.
Optando per il primo caso il programma ricomincerà dall'inizio.
Nel secondo caso avremo invece la possibilità di modificare i vari limiti delle variabili e tracciare così un nuovo grafico.
Nel caso abbiamo invece deciso di terminare, verrà caricato il «Menu» di selezione e caricamento dei programmi che sono disponibili sul vostro dischetto.

DETTAGLIO DEL LISTATO

10-70	Intestazione del listato
80-110	Intestazione schermata iniziale e inserimento MODE
120-200	Sequenza delle varie PROCedure: scelta funzioni predeterminate e loro caricamento nella matrice, INPUT limiti delle variabili, calcolo automatico valori di z, inizializzazione variabili operative, esecuzione delle varie procedure con tracciamento del grafico tridimensionale.
210-230	Segnalazione ultimazione grafico e richiesta opzione hard-copy.
240-250	Fine del programma e visualizzazione delle opzioni di modifica parametri, nuova funzione o fine e ritorno al «Menu» principale del dischetto.

ELENCO PROCEDURE

330-370	Riquadratura e intestazione del titolo.
390-570	INPUT della funzione, dei limiti di x ed y, delle quote del punto di osservazione e del reticolo di scansione della funzione: lancio della procedura per il calcolo dei valori massimo e minimo della z.
590-660	Inizializzazione delle matrici e caricamento dei DATA relativi alle funzioni predeterminate e dei corrispondenti limiti della x e della y.
680-780	Inizializzazione delle variabili operative ed opzione attivazione della Isometria.
800-910	Inizializzazione della rappresentazione isometrica della funzione in studio.
930-1220	Loop principale di scansione e calcolo dei valori assunti dalla z al variare della x e della y.
1240-1310	Intestazione dello schermo, sul quale viene riportata la funzione in corso d'esame ed i vari parametri (campo di variazione delle variabili, distanza e altezza del punto di osservazione, numero di maglie del reticolo di scansione).
1330-1510	Routine di tracciamento dei segmenti costituenti il reticolo visualizzante la superficie della funzione in esame.
1530-1660	Routine per la modifica dei limiti inferiore e superiore delle variabili x ed y, nuovo lancio della rappresentazione della funzione.
1680-1730	Azzeramento delle matrici dei dati di calcolo.
1750-1810	Routine di hard-copy dello schermo.
1830-1940	Routine di ingrandimento dei caratteri.
2010-2150	Routine di presentazione e scelta delle varie funzioni memorizzate e relativi limiti.
2170-2350	Routine per la determinazione dei valori minimo e massimo della variabile z.
1960-1990	Funzioni Definite per il calcolo delle coordinate dello schermo.
2410-2480	DATA relativi alle funzioni memorizzate.

1 2 3

```
30REM * Studio delle funzioni a due *
40REM * variabili o tridimensionali *
50REM *       Elaborazione di:       *
60REM * Bruno PARBONI ARQUATI, Roma *
70REM * * * * * * * * * * * * * * * *
80:
90DIM c% 9:MODE128
100M%=78:VDU17,0:VDU17,129:VDU19,1,2,0,0,0:CLS
110Titolo$="# S C E L T A   E Q U A Z I O N I   E   I N P U T   D E I   D A T I #"
120PROCTitolo
130VDU28,0,31,M%+1,4:L%=27:R%=32:CLS
140PROCmatrix
150PROCelenca
160PROCinput
170PROCiniz
180MODE128
190PROCgrapho
200PROCloop
210SOUND1,-12,85,10:SOUND2,-10,100,8
220PRINTTAB(39,31);:pr$=GET$
230IF pr$="P" OR pr$="p" THEN PROCprinter ELSE GOTO 240
240VDU17,0:VDU17,129:PRINTTAB(4,31)" Desideri una nuova funzione, modificare i parametri o terminare? (F/P/T) ";:VDU20
250REPEAT:r$=GET$:r%=INSTR("FfPpTt",r$):UNTILr%
260IF r%<3 THEN CLEAR:DIM c% 9:GOTO 100 ELSE IF r%=3 OR r%=4 THEN MODE128:PROCmodifica:GOTO170 ELSE PRINTTAB(69,31)":F I N E.";
270Z=INKEY(300):OSCLI"DIR$":CHAIN"Menu"
280REM ______________________________
290REM * Fine programma strutturato *
300REM *   Inizio delle procedure    *
310REM ------------------------------
320:
330DEFPROCTitolo
340PRINTTAB(0,0)CHR$176;STRING$(M%,CHR$166);CHR$177;CHR$169;TAB(M%+1,1);CHR$169;CHR$169;TAB(M%+1,2);CHR$169;CHR$178;STRING$(M%,CHR$166);CHR$179;
350I%=LEN Titolo$
360PRINTTAB(M%/2-I%DIV2,1);:PROCd(Titolo$)
370ENDPROC
380:
390DEFPROCinput
400PRINTTAB(2,18)"Scegli:";:sc$=GET$:sc%=VAL(sc$):IF sc%<0 OR sc%>8 THEN 400
410IF sc%=0 THEN 470 ELSE f$=f$(sc%):PRINTTAB(1,18)"f(x,y)= ";f$
420PRINT"Mantieni i valori minimi di X e di Y della tabella? (S/N) ";:x$=GET$
430IF x$<>"S" AND x$<>"s" THEN 480 ELSE ax$=ax$(sc%):bx$=bx$(sc%):ay$=ay$(sc%):by$=by$(sc%)
440IF sc%=3 THEN f$="5*(SQR((1-x*x/16-y*y/9)*(SGN(1-x*x/16-y*y/9)*1))/2))"
450IF sc%=4 THEN f$="(1+COS(x*x+y*y))*SGN(PI*PI-x*x-y*y)+1)"
460GOTO500
470PRINTTAB(0,18)" Introduci la funzione da studiare nella sua forma canonica f(x,y) = ":INPUTLINE" z= "f$:f$(sc%)=f$
480PRINTTAB(1,20)"Valori minimo x";TAB(20,20)"massimo x";TAB(40,20)"minimo y";TAB(60,20)"massimo y"
490INPUTTAB(4,21)" "ax$;TAB(22,21)" "bx$;TAB(44,21)" "ay$;TAB(62,21)" "by$
500INPUTTAB(2,22)"Quota di osservazione: "quo
510INPUTTAB(41,22)"Distanza di osservazione: "dist
520INPUTTAB(2,23)"N  scansioni per x: "scx;TAB(41,23)"y:  "scy
530IFscy=0 THEN scy=scx
540DIM p(scx+1,2)
550ax=EVALax$:bx=EVALbx$:ay=EVALay$:by=EVALby$
560PRINTTAB(2,24)"Calcolo automatico di Zmin e Zmax: ":PROCzeta
570ENDPROC
580:
590DEFPROCmatrix
600DIM h(1280)
610DIM f$(8),ax$(8),ay$(8),bx$(8),by$(8)
620RESTORE 2410
630FOR i%=1 TO 8
640READ f$(i%),ax$(i%),bx$(i%),ay$(i%),by$(i%)
650NEXT
660ENDPROC
670:
680DEFPROCiniz
690au=dist*(ay-by)/(SQR 2*dist+by-ay):bu=(bx-ax)*dist/(SQR 2*dist+bx-ax)
700maxj=SQR((bx-ax)^2+(by-ay)^2)
710IF az>quo THEN av=dist*(az-quo)/(dist+maxj)+quo ELSE av=az
720IF bz<quo THEN bv=dist*(bz-quo)/(dist+maxj)+quo ELSE bv=bz
730PROCisometria
740ci=ay-ax:cc=SQR 2*dist-ax-ay:cu=1279/(bu-au)
750cv1=quo-av:cv2=1023/(bv-av)
760cx=(bx-ax)/scx
770cy=(by-ay)/scx
780ENDPROC
790:
800DEFPROCisometria
810PRINTTAB(8,L%)"Desideri la rappresentazione isometrica? (S/N) ";
820REPEAT:iso$=GET$:is%=INSTR("SsNn",iso$):UNTILis%
```

►►►

```
830PRINTTAB(0,L%);:IF is%>2 THEN ENDPR
OC
840mu=(au+bu)/2:mv=(av+bv)/2
850IF bv-av>(bu-au)*1000/1279 THEN 890
860nr=(bu-au)*1000/2558
870bv=mv+nr:av=mv-nr
880ENDPROC
890nr=(bv-av)*1279/2000
900bu=mu+nr:au=mu-nr
910ENDPROC
920:
930DEFPROCloop
940y=ay:x=ax
950z=EVALf$
960m=FNu(x,y):n=FNv(x,y,z):p(1,1)=m:p(
1,2)=n
970FOR a=1 TO scx
980x=FNx(a):IFx=0 THEN x=1E-6
990z=EVALf$
1000u=FNu(x,y):v=FNv(x,y,z)
1010PROCsegmento
1020m=u:n=v:p(a+1,1)=u:p(a+1,2)=v
1030NEXT
1040FOR b=1 TO scy
1050y=FNy(b):IFy=0 THEN y=1E-6
1060x=ax
1070z=EVALf$
1080u=FNu(x,y):v=FNv(x,y,z)
1090m=p(1,1):n=p(1,2)
1100PROCsegmento
1110m=u:n=v:p(1,1)=u:p(1,2)=v
1120FOR a=1 TO scx
1130x=FNx(a):IFx=0 THEN x=1E-6
1140z=EVALf$
1150u=FNu(x,y):v=FNv(x,y,z)
1160PROCsegmento
1170m=p(a+1,1):n=p(a+1,2)
1180PROCsegmento
1190m=u:n=v:p(a+1,1)=u:p(a+1,2)=v
1200NEXT
1210NEXT
1220ENDPROC
1230:
1240DEFPROCgrapho
1250funz$="z="+f$(sc%)
1260PRINTTAB(0,0)"Xmin=";ax$;TAB(0,1)"Y
min=";ay$;TAB(0,2)"Zmin=";az$
1270PRINTTAB(70,0)"Xmax=";bx$;TAB(70,1)
"Ymax=";by$;TAB(70,2)"Zmax=";bz$
1280PRINTTAB(0,29);:IF is%<=2 THENPRINT
"Isometria "; ELSEPRINT"Grafico ";
1290PRINT"della funzione:";TAB(0,30);:P
ROCd(funz$)
1300PRINTTAB(58,29)"Punto di osservazio
ne:";TAB(60,30)"H=";quo;TAB(70,30)"D=";d
ist;TAB(58,31)"Reticolo ";scx;"*";scy;"
maglie";
1310ENDPROC
1320:
1330DEFPROCsegmento
1340IF (m<>u OR n<>v) AND (n>=0 OR v>=0
) THEN 1370 ELSE GOTO1350
1350IF h(1+m)<n THEN PLOT 69,m,n:h(1+m)
=n
1360ENDPROC
1370IF v>n THEN o=m:p=n:q=u:r=v:GOTO 13
90
1380o=u:p=v:q=m:r=n
1390IF (r-p)>ABS(q-o) THEN 1460
1400ss=(r-p)/(q-o)
1410FOR s=o TO q STEP SGN(q-o)
1420sz=p+ss*(s-o)
1430IF h(1+s)<sz THEN PLOT 69,s,sz:h(1+
s)=sz
1440NEXT
1450ENDPROC
1460ss=(q-o)/(r-p)
1470FOR s=p TO r
1480sz=o+ss*(s-p)
1490IF h(1+sz)<s THEN PLOT 69,sz,s:h(1+
sz)=s
1500NEXT
1510ENDPROC
1520:
1530DEFPROCmodifica
150PROCTitolo
1550VDU28,0,31,M%+1,4:VDU17,1:VDU17,130
:CLS
1560PRINT" Funzione attualmente memoriz
zata:"',"  z=";f$
1570PRINT'"gli estremi in atto risultan
o essere i seguenti:"
1580PRINT" x min";TAB(14)"x max";TAB(27
)"y min";TAB(42)"y max";TAB(57)"z min";T
AB(72)"z max"'STRING$(80,CHR$166);
1590PRINTTAB(2)ax$;TAB(14)bx$;TAB(27)ay
$;TAB(42)by$;TAB(57)az$;TAB(72)bz$;
1600PRINT'"  Introduci ora i nuovi valo
ri desiderati. Per ottenere il calcolo a
utomatico di Zmin e di Zmax immetti stri
nga vuota."
1610INPUTTAB(2)""ax$;TAB(14,VPOS-1)""bx
$;TAB(27,VPOS-1)""ay$;TAB(42,VPOS-1)""by
$;TAB(57,VPOS-1)""az$;TAB(72,VPOS-1)""bz
$
1620IF az$="" OR bz$="" THEN PROCzeta
1630ax=EVALax$:bx=EVALbx$:ay=EVALay$:by
=EVALby$:az=EVALaz$:bz=EVALbz$
1640PRINTTAB(2,14)"Quote: osservazione=
";quo;", distanza=";dist;":";TAB(2,16)"v
erranno conservate, cosi' come il nr. de
lle scansioni, cioe' ";scx;"*";scy
1650PROCazzera
1660ENDPROC
1670:
1680DEFPROCazzera
1690FOR i%=1 TO 1280:h(i%)=0:NEXT
1700FOR i%=1 TO scx+1:FOR j%=1 TO 2
1710p(i%,j%)=0
1720NEXT:NEXT
1730ENDPROC
1740:
1750DEFPROCprinter
1760SOUND1,-12,100,8
1770*DIR$.LIBRARY
1780*PrtDump
1790*DIR$.PROGRAMMI
1800SOUND3,-12,80,10
1810ENDPROC
1820:
1830DEFPROCd(x$)
1840LOCAL x%
1850FOR x%=1 TO LENx$
1860PROCdh(MID$(x$,x%,1))
1870NEXT
1880ENDPROC
1890:
1900DEFPROCdh(a$)
1910?c%=ASCa$:X%=c%MOD256:Y%=c%DIV256
1920A%=10:CALL&FFF1
1930VDU23,128,c%?1,c%?1,c%?2,c%?2,c%?3,
c%?3,c%?4,c%?4,128,10,8,23,128,c%?5,c%?5
,c%?6,c%?6,c%?7,c%?7,c%?8,c%?8,128,11
1940ENDPROC
1950:
1960DEFFNu(x,y):=(dist*(x-y+ci)/(x+y+cc
)-au)*cu
1970DEFFNv(x,y,z):=(dist*(z-quo)*SQR 2/
(x+y+cc)+cv1)*cv2
1980DEFFNx(a):=ax+a*cx
1990DEFFNy(b):=ay+b*cy
2000:
2010 DEFPROCelenca
2020VDU20:VDU19,1,2,0,0,0
2030PRINTTAB(0,0);:PROCd("Sono disponib
ili alcune equazioni tridimensionali con
 i limiti di X e di Y: puoi")
2040PRINTTAB(0,2);:PROCd("scegliere una
 di loro digitandone il numero d'ordine
od introdurne una da te de-")
2050PRINTTAB(0,4);:PROCd("finita digita
ndo invece lo zero. Scegli l'equazione d
esiderata o digita lo zero:")
2060VDU17,0:VDU17,129:VDU19,1,2,0,0,0
2070PRINTTAB(0,6)CHR$163;STRING$(6,CHR$
166);CHR$167;STRING$(35,CHR$166);CHR$167
;STRING$(9,CHR$166);CHR$167;STRING$(8,CH
R$166);CHR$167;STRING$(8,CHR$166);CHR$16
7;STRING$(7,CHR$166);CHR$165;
2080PRINTTAB(0,7)CHR$169;"   N";CHR$160;
"  ";CHR$169;"       Equazione predefini
ta:          ";CHR$169;"  Xmin    ";CHR$169;"
 Xmax  ";CHR$169;"  Ymin  ";CHR$169;"  Y
max ";CHR$169;
2090PRINTTAB(0,8)CHR$171;STRING$(6,CHR$
166);CHR$175;STRING$(35,CHR$166);CHR$175
;STRING$(9,CHR$166);CHR$175;STRING$(8,CH
R$166);CHR$175;STRING$(8,CHR$166);CHR$17
5;STRING$(7,CHR$166);CHR$173;
2100FOR i%=1 TO 8
2110PRINTTAB(0,8+i%)CHR$169;TAB(3,8+i%)
;i%;TAB(7,8+i%);CHR$169;TAB(10,8+i%);f$(
i%);TAB(43,8+i%);CHR$169;TAB(46,8+i%);ax
$(i%);TAB(53,8+i%);CHR$169;
2120PRINTTAB(56,8+i%);bx$(i%);TAB(62,8+
i%);CHR$169;TAB(64,8+i%);ay$(i%);TAB(71,
8+i%);CHR$169;TAB(73,8+i%);by$(i%);TAB(7
9,8+i%);CHR$169;
2130NEXT
2140PRINTTAB(0,8+i%)CHR$170;STRING$(6,C
HR$166);CHR$174;STRING$(35,CHR$166);CHR$
174;STRING$(9,CHR$166);CHR$174;STRING$(8
,CHR$166);CHR$174;STRING$(8,CHR$166);CHR
$174;STRING$(7,CHR$166);CHR$172;
2150ENDPROC
2160:
2170DEFPROCzeta
2180mx=(bx-ax)/scx:my=(by-ay)/scy
2190x=ax:y=ay
2200lz=EVAL(f$):uz=lz
2210PRINTTAB(2,L%-1)"Zmin=";lz;STRING$(
10," ");TAB(42,L%-1)"Zmax=";uz;STRING$(1
0," ");
2220FOR i=1 TO scx
2230y=ay
2240FOR j=1 TO scy
2250z=EVAL(f$)
2260IF z<lz THEN lz=z:PRINTTAB(2,L%-1)"
Zmin=";lz;STRING$(10," ");
2270IF z>uz THEN uz=z:PRINTTAB(42,L%-1)
"Zmax=";uz;STRING$(10," ");
2280y=y+my
2290NEXT
2300x=x+mx
2310NEXT
2320az=lz:bz=uz
2330az$=STR$(INT(az*100)/100):IF LENaz$
>5 THEN az$=LEFT$(az$,5)
2340bz$=STR$(INT(bz*100)/100):IF LENbz$
>5 THEN bz$=LEFT$(bz$,5)
2350ENDPROC
2360:
2370REM
2380REM *       DATA DELLE FUNZIONI        *
2390REM * TRIDIMENSIONALI PREDEFINITE *
2400:
2410DATA -2/(x*x+y*y+1),-2,2,-2,2
2420DATA SQR(x*x+y*y),-PI,PI,-PI,PI
2430DATA 5*SQR(1-x*x/16-y*y/9),-3,3,-1,
1
2440DATA (1+COS(x*x+y*y)),-PI/2,PI/2,-P
I/2,PI/2
2450DATA (1-SINx)*(1-COSy),-2*PI,2*PI,-
2*PI,2*PI
2460DATA SQR(1+(x*x)/9+(y*y)),-PI/2,PI,
-PI/2,PI
2470DATA SQR(x^2*y^2),0,4,0,4
2480DATA SINx+2*COSy ,-2*PI,2*PI,-2*PI,
2*PI
```

Errata corrige

Sul numero precedente di LIST (7-8/1988) nella descrizione del programma «MENU» per PC 128 S, in fondo alla pagina 43, il breve listato deve essere così modificato:

40 C$=CDIR"+M$:D$="="DIR"+M$
invece di: D$="DIR ANNO-1988."+M$

50 OSCLI C$:OSCLI D$
*invece di: *CDIR D$*

Ci scusiamo con i lettori e con l'autore.

Calendario perpetuo o quasi

di Bruno Parboni Arquati

Calendario di MAGGIO 1988						
Dom	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Verso la fine di ogni anno comincia l'affannosa ricerca di un nuovo calendario *(certamente non contro vile pagamento)* da sistemare ben in vista sul nostro tavolo di lavoro in modo da sapere sempre in quale giorno della settimana cade il primo del mese, notizia questa di primaria importanza per recarsi, senza perdere tempo, alla più vicina edicola di giornali ed acquistare «LIST» fresco di stampa.
Spesso però la ricerca dà esito negativo e saremo costretti ad assoggettarci, obtorto colli, all'antipatica procedura di tirar fuori il borsellino e pagare in moneta sonante quanto speravamo di avere gratis.
Poiché disponiamo del nostro ben amato Computer e relativa stampante, perché non utilizzare le sue capacità grafiche per stamparci ogni anno, da quì all'eternità *(si fa per dire)* il nostro calendario e fare a meno di andarli a cercare?
Si, ma..... dove lo troviamo un programmino non troppo complicato ed idoneo a *«girare»* sul nostro Olivetti PRODEST PC 128 S?
Armatevi di buona volontà e digitatevi questo listato con santa pazienza e con la massima attenzione possibile per non commettere banali errori di trascrizione: otterrete un buon calendario perpetuo (o quasi, la sua validità estendendosi dal 1980, a tutto il 2000) che vi seguirà fin quando le vostre finanze e, particolarmente, l'evoluzione continua del settore informatico, non indurranno ad acquistare un nuovo sistema e cominciare tutto da capo.

Il programma proposto non presenta particolari difficoltà di copiatura: fa largo ricorso alle procedure pre-definite ed utilizza, per una migliore evidenziazione dei caratteri, una breve routine di ingrandimento interamente in BASIC.
Se disponete del disco commercializzato direttamente dalla Olivetti PRODEST con il nome di VIEWPLOT potrete tranquillamente stamparvi tutto il calendario, mese per mese, ed averlo sempre sotto'occhio.
Infatti il programma utilizza la routine «PrtDump» compresa in tale dischetto, che dovrete opportunamente trasferire sul vostro, allocandola nella Directory LIBRARY (vedi in proposito la riga 270).
Se non disponete di tale routine, dovrete accontentarvi di rimirarvi il calendario unicamente sullo schermo ed accendere quindi il vostro Computer ogni qual volta vorrete consultarlo.
Ad evitare di dover rispondere ogni volta con un «N» alla richiesta se volete stampare o meno il calendario, cancellate tutte le chiamate PROCprinter (linee 240 e 360) sostituendole con altrettante chimate PROCpausa.
Un piccolo particolare: dopo aver utilizzato la stampante per fare la *«hard-copy»* dello schermo *spegnetela e poi riaccendetela di nuovo, se dovete utilizzarla per listati, lettere od altro.* Così facendo avrete la sorpresa di ottenere qualcosa di illeggibile dato che la normale predisposizione della vostra stampante è stata alterata dalla routine «PrtDump».

```
   10REM * * * * * * * * * * * * * * * *
   20REM *   Programma "Calendario"    *
   30REM *Calcolo e stampa su carta del*
   40REM * calendario di un qualsiasi  *
   50REM * anno fra il 1980 e il 2000. *
   60REM * * * * * * * * * * * * * * * *
   70:
   80REM  Bruno Parboni Arquati - 1988
   90:
  100MODE129:DIM c% 9
  110PROCmatrice
  120Titolo$="CALENDARIO PERPETUO DAL 19
80 AL 2000"
  130len%=LENTitolo$:PROCTitolo
  140PRINTTAB(2,1);:PROCd("Indicami se d
esideri il calendario di")
  150PRINTTAB(0,3);:PROCd("un solo mese
oppure di un anno intero ?")
  160PRINTTAB(2,5);:PROCd("Digita la tua
 risposta: (M/A)")
  170Z$=GET$:IF Z$<>"A" AND Z$<>"a" AND
Z$<>"M" AND Z$<>"m" THEN GOTO 170
  180IF Z$="A" OR Z$="a" THEN GOTO320 EL
SE PRINTTAB(0,7);:PROCd("Indica il mese
e l'anno che desideri:")
  190PRINTTAB(10,9);:PROCd("mese (da 1 a
 12) "):INPUTTAB(0,11)""m%:PRINTTAB(0,11
)"   ";
  200IF m%<1 OR m%>12 THEN SOUND1,-8,70,
8:GOTO190
  210PRINTTAB(15,9);:PROCd("di  "+Mese$(m
%)+"    ")
  220PROCanno
  230PRINTTAB(15,11);:PROCd(":  "+STR$a%+
"             ")
  240PROCprinter
  250PROCcalcola
  260PROCstampa
  270IF st$="S" THEN SOUND1,-10,80,8:OSC
LI"DIR$.LIBRARY":OSCLI"PrtDump":OSCLI"DI
R$.DEMO_PROGR"
  280PROCpausa
  290PROCcontinua
  300END
  310:
  320PRINTTAB(0,7);:PROCd("Indicami l'an
no per quale desideri il ca")
  330PRINTTAB(0,9);:PROCd("lendario dei
12 mesi:")
  340PROCanno
  350PRINTTAB(2,11);:PROCd("Seguira' il
calendario dell'anno "+STR$a%)
  360PROCprinter
  370FOR m%=1 TO 12
  380PROCcalcola
  390PROCstampa
  400PROCpausa
  410NEXT
  420PROCcontinua
  430END
  440:
  450DEFPROCTitolo
  460MOVE8,920:PLOT2,0,92:PLOT2,1260,0:P
LOT2,0,-92
  470MOVE0,1023:PLOT2,1279,0:PLOT2,0,-10
4:PLOT2,-1279,0:PLOT2,0,104
  480iniz%=19-len% DIV2:IF iniz%<2 THEN
iniz%=2
  490PRINTTAB(iniz%,1);:PROCd(Titolo$)
  500VDU28,0,31,39,4:CLS
  510ENDPROC
  520:
  530DEFPROCmatrice
  540RESTORE 1340
  550DIM Mese$(12),Giorno$(9),giorni(12)
  560FOR i%=1 TO 12:READ Mese$(i%):NEXT
  570FOR i%=1 TO 9:READ Giorno$(i%):NEXT
  580FOR i%=1 TO 12:READ giorni(i%):NEXT
  590ENDPROC
  600:
  610DEFPROCanno
  620PRINTTAB(10,11);:PROCd("anno (dal 1
980 al 2000)")
  630INPUTTAB(0,13)""a%:PRINTTAB(0,13)"
  ";
  640IF a%<1980 OR a%>2000 THEN SOUND1,-
8,70,8:GOTO630
  650ENDPROC
  660:
  670DEFPROCcalcola
  680j%=0
  690IF m%=1 THEN 740
  700IF a% MOD4=0 THEN giorni(2)=29 ELSE
 IF a%=2000 THEN giorni(2)=28
  710FOR l%=1 TO m%-1
  720j%=j%+giorni(l%)
  730NEXT
  740j%=j%+4+(a%-1980)*365+(a%-1981) DIV
 4
  750j%=j%+1-7*(j% DIV7)
  760ENDPROC
  770:
  780DEFPROCstampa
  790Titolo$="Calendario di  "+Mese$(m%)+
"  "+STR$a%
  800len%=LEN(Titolo$)
  810VDU20:VDU26:CLS:PROCTitolo
  820b%=-2+4*(j%-2+(3-j%)):IF j%=4 THEN
b%=b%+b%*(j%-1) ELSE IF j%=5 THEN b%=b%+
b%*j%*1.2 ELSE IF j%=6 THEN b%=b%+b%*j%*
1.5 ELSE IF j%>=6 THEN b%=b%+b%*j%*1.75
  830aa%=5
  840FOR i%=1 TO giorni(m%)
  850PRINTTAB(b%-1,aa%-1);:PROCd(STR$i%)
  860b%=b%+6
  870IF b%>43 AND aa%<25 THENPRINTTAB(0,
aa%+2)STRING$(40,CHR$166);:b%=2:aa%=aa%+
5
  880NEXT
  890IF j%>3 THEN j%=j%-(j%-3)
  900bb%=1
  910FOR k%=j% TO j%+6
  920PRINTTAB(bb%,0);:PROCd(Giorno$(k%))
  930bb%=bb%+6:IF bb%=37 THEN bb%=36
  940NEXT
  950PRINTTAB(0,2);:PROCd(STRING$(40,CHR
$166))
  960PROCriquadra
  970ENDPROC
  980:
  990DEFPROCpausa
 1000PRINTTAB(5,27)"PREMI UN TASTO PER C
ONTINUARE:";
 1010Z=GET
 1020ENDPROC
 1030:
 1040DEFPROCriquadra
 1050FORk%=160 TO 1200 STEP 192
 1060MOVEk%,16:PLOT2,0,892
 1070NEXT
 1080MOVE0,16:PLOT2,1279,0:PLOT2,0,894:P
LOT2,-1279,0:PLOT2,0,-894
 1090ENDPROC
 1100:
 1110 DEFPROCprinter
 1120PRINTTAB(0,27)"Desideri stampare il
 calendario? (S/N)";:REPEAT:st$=GET$:st%
=INSTR("SsNn",st$):UNTIL st%:IF st%<3 TH
EN st$="S" ELSE st$="N"
 1130PRINTTAB(0,27)STRING$(38," ");
 1140 ENDPROC
 1150:
 1160DEFPROCd(x$)
 1170LOCAL x%
 1180FOR x%=1 TO LENx$
 1190PROCdh(MID$(x$,x%,1))
 1200NEXT
 1210ENDPROC
 1220:
 1230DEFPROCdh(a$)
 1240?c%=ASCa$:X%=c%MOD256:Y%=c%DIV256
 1250A%=10:CALL&FFF1
 1260VDU23,128,c%?1,c%?1,c%?2,c%?2,c%?3,
c%?3,c%?4,c%?4,128,10,8,23,128,c%?5,c%?5
,c%?6,c%?6,c%?7,c%?7,c%?8,c%?8,128,11
 1270ENDPROC
 1280:
 1290DEFPROCcontinua
 1300VDU28:PRINTTAB(1,27)"Desideri Ricom
inciare o Finire? (R/F)";
 1310R$=GET$:IF R$="R" OR R$="r" THEN RU
N ELSE OSCLI"DIR":CHAIN"Menu"
 1320ENDPROC
 1330:
 1340REM # D a t a #
 1350DATA GENNAIO,FEBBRAIO,MARZO,APRILE,
MAGGIO,GIUGNO,LUGLIO,AGOSTO,SETTEMBRE,OT
TOBRE,NOVEMBRE,DICEMBRE
 1360DATA Sab,Dom,Lun,Mar,Mer,Gio,Ven,Sa
b,Dom
 1370DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,
30,31
```

A TUTTI I PROGRAMMATORI...

I Lettori «Autori», che desiderino veder pubblicati i loro elaborati, possono inviarli a

«LIST - servizio programmi»

registrati su supporto magnetico.

Gli elaborati devono essere corredati di titolo, testo di presentazione, note esplicative sul funzionamento ed applicazione del programma; avvisiamo che, in mancanza di tali requisiti, gli elaborati, purtroppo, non saranno pubblicati.

I programmi devono essere inediti ed originali e l'Autore se ne assume ogni responsabilità.

I programmi accettati saranno adeguatamente compensati, in ragione della loro originalità, chiarezza e precisione di elaborazione, a giudizio insindacabile della redazione.

Saranno preferiti programmi brevi e di facile esecuzione.

Prima di inviare i programmi è preferibile telefonare a **LIST** preannunciando l'invio.

Manoscritti e supporti magnetici non si restituiscono.

Il nostro indirizzo è: **"LIST - servizio programmi"** Via Flavio Stilicone, 111 - 00175 Roma - Tel. 06/7665094

Dal linguaggio romanesco di Carlo Verdone prendiamo una sua tipica espressione per poter rendere subito l'idea delle possibilità di questo programma: è proprio un sacco bello!

di Carlo Scandalitta

Il suo compito fondamentale è proprio quello di dare un esempio di ciò che può offrire un PC 128 S in fatto di grafica in BASIC. Gli effetti che si ottengono sono interessanti, anche senza dover ricorrere all'utilizzazione di funzioni trigonometriche (come «SIN» o «COS»).

Specialmente stupisce la grande velocità di esecuzione, calcolando che il programma è interamente scritto in BASIC e che il computer per il quale è stato sviluppato non è che un semplice «8 bit» anche se «clockato» a 2 Mhz.

È noto, infatti, che la maggior parte degli elaboratori dotati del 6502 – microprocessore dal quale è strettamente derivato quello presente sul «PC 128 S» – girano ad un clock di 1 Mhz. Le routine usate sono molto semplici, ma di grande effetto. Ricordo che molte volte sono state utilizzate le finestre su video per realizzare interessanti effetti di «scorrimento»; in alcuni casi, poiché il BASIC presente non permette di aprire più di una finestra alla volta, quando ne occorrevano di più è stato usato un piccolo stratagemma: aprire e chiudere continuamente la sola finestra disponibile, cambiando, naturalmente, ogni volta le coordinate: in questo modo si dà l'impressione di aver usato contemporaneamente più finestre. A voi la tastiera!

LIST 1

```
10 MODE 129:VDU 19,2,6,0,0,0:VDU 19,3
,3,0,0,0:VDU 19,0,4,0,0,0:VDU 5
20 GCOL 0,3
30 MOVE 1,1:PLOT 101,40,1023:MOVE 124
0,1:PLOT 101,1279,1023
40 MOVE 1,1:PLOT 101,1279,40:MOVE 1,9
84:PLOT 101,1279,1023
50 GCOL 0,2
60 MOVE 1,1:DRAW 1279,1:DRAW 1279,102
3:DRAW 1,1023:DRAW 1,1
70 MOVE 40,40:DRAW 1240,40:DRAW 1240,
984:DRAW 40,984:DRAW 40,40
80 GCOL 0,1:N=67
90 MOVE 80,950:PRINT"Programma dimost
rativo per PC 128 S"
100 GCOL 0,3
110 MOVE 84,954:PRINT"Programma dimost
rativo per PC 128 S"
120 GCOL 0,2
130 MOVE 40,890:DRAW 1240,890
140 GCOL 0,1
150 MOVE N,840:PRINT"Con questo progra
mma, piuttosto in-"
160 MOVE N,790:PRINT"solito, la 'DRAGO
N Corp.' vuole te-"
170 MOVE N,740:PRINT"stare a fondo le
caratteristiche ve-"
180 MOVE N,690:PRINT"locistiche, ma, s
pecialmente, grafi-"
190 MOVE N,640:PRINT"che dell' ottimo
'PC 128 S'."
200 MOVE N,590:PRINT"Esso sara' sottop
```

LIST 2

```
osto a test di tut-"
210 MOVE N,540:PRINT"ti i tipi, quindi
ne vedrete di tut-"
220 MOVE N,490:PRINT"ti...i colori !!!
"
230 MOVE N,440:PRINT"Noi speriamo che
la prova sia di vo-"
240 MOVE N,390:PRINT"stro gradimento e
vi invitiamo ad i-"
250 MOVE N,340:PRINT"niziare."
260 IF N=71 THEN GOTO 280
270 GCOL 0,2:N=71:GOTO 150
280 MOVE 40,137:PLOT 101,1240,275
290 GCOL 0,3
300 MOVE 240,100:PRINT"Premi 'C' per c
ontinuare"
310 GCOL 0,1:MOVE 244,100:PRINT"Premi
'C' per continuare"
320 X=1:Y=0:K=3:L=1
330 REPEAT
340 IF L=1 THEN GCOL 0,1
350 IF L=2 THEN GCOL 0,0
360 IF L=3 THEN GCOL 0,3
370 MOVE 45,232:PLOT 101,1236,270
380 IF INKEY$(0)="C" THEN GOTO 570
390 FOR N=1 TO 1300:NEXT
400 IF L=1 THEN GCOL 0,3
410 IF L=2 THEN GCOL 0,1
420 IF L=3 THEN GCOL 0,0
430 MOVE 45,186:PLOT 101,1236,225
440 IF INKEY$(0)="C" THEN GOTO 570
450 FOR N=1 TO 1300:NEXT
460 IF L=1 THEN GCOL 0,0
470 IF L=2 THEN GCOL 0,3
```

►►►

LIST 3

```
480 IF L=3 THEN GCOL 0,1
490 MOVE 45,141:PLOT 101,1236,179
500 IF INKEY$(0)="C" THEN GOTO 570
510 FOR N=1 TO 1300:NEXT
520 GCOL 0,2:MOVE 40,137:PLOT 101,1240
,275
530 L=L+1:IF L>3 THEN L=1
540 FOR N=1 TO 1300:NEXT
550 IF INKEY$(0)="C" THEN GOTO 570
560 UNTIL FALSE
570 GCOL 0,0:X=512:Y=512
580 FOR N=1 TO 190
590 MOVE 1,X:DRAW 1279,X
600 MOVE 1,Y:DRAW 1279,Y
610 X=X+3:Y=Y-3
620 NEXT
630 X=1:Y=1023
640 VDU 19,3,0,0,0,0:GCOL 0,3
650 FOR N=1 TO 190
660 MOVE 1,X:DRAW 1279,X
670 MOVE 1,Y:DRAW 1279,Y
680 X=X+3:Y=Y-3
690 NEXT
700 MODE 129:VDU 19,3,4,0,0,0:VDU 5
710 GCOL 0,1
720 REM ***Prima figura***
730 FOR N=1 TO 1000 STEP 60
740 MOVE 1,850:DRAW N,1
750 NEXT
760 FOR N=1 TO 850 STEP 45
770 MOVE 1000,1:DRAW 1,N
780 NEXT N
790 REM ***Seconda figura***
800 GCOL 0,2
810 FOR N=1280 TO 280 STEP -60
820 MOVE 1280,850:DRAW N,1
830 NEXT N
840 FOR N=1 TO 850 STEP 45
850 MOVE 280,1:DRAW 1280,N
860 NEXT N
870 REM ***Terza figura***
880 GCOL 0,3
890 FOR N=280 TO 1280 STEP 60
900 MOVE 1280,174:DRAW N,1023
910 NEXT N
920 FOR N=174 TO 1024 STEP 45
930 MOVE 280,1024:DRAW 1280,N
940 NEXT
950 REM ***Quarta figura***
960 GCOL 0,2
970 FOR N=1 TO 1000 STEP 60
980 MOVE 1,174:DRAW N,1024
990 NEXT
1000 FOR N=174 TO 1024 STEP 45
1010 MOVE 1000,1024:DRAW 1,N
1020 NEXT
1030 MOVE 1,1:DRAW 1279,1:DRAW 1279,102
3:DRAW 1,1023:DRAW 1,1
1040 X=1:Y=1:K=1
1050 FOR N=1 TO 160
1060 MOVE X,Y:DRAW 1280-X,Y:DRAW 1280-X
,1024-Y:DRAW X,1024-Y:DRAW X,Y
1070 X=X+4:Y=Y+3
1080 IF K=1 THEN GCOL 0,1
1090 IF K=2 THEN GCOL 0,2
1100 IF K=3 THEN GCOL 0,3
1110 K=K+1
1120 IF K>3 THEN K=1
1130 NEXT
1140 X=1:Y=3:K=4:L=1
1150 FOR N=1 TO 30
1160 VDU 19,1,X,0,0,0
```

LIST 4

```
1170 VDU 19,2,Y,0,0,0
1180 VDU 19,3,K,0,0,0
1190 L=L+1
1200 IF L>3 THEN L=1
1210 IF L=1 THEN X=1:Y=3:K=4
1220 IF L=2 THEN X=4:Y=1:K=3
1230 IF L=3 THEN X=3:Y=4:K=1
1240 FOR T=1 TO 450:NEXT T
1250 NEXT N
1260 GCOL 0,0
1270 X=641:Y=481
1280 FOR N=1 TO 164
1290 MOVE X,Y:DRAW 1280-X,Y:DRAW 1280-X
,1024-Y:DRAW X,1024-Y:DRAW X,Y
1300 X=X-4:Y=Y-3
1310 NEXT N
1320 MODE 128:VDU 5
1330 VDU 19,1,2,0,0,0:GCOL 0,1
1340 CLEAR:A=0:B=0
1350 MOVE 1,1:DRAW 1279,1:DRAW 1279,102
3:DRAW 1,1023:DRAW 1,1
1360 FOR N=1 TO 35
1370 MOVE 1,A:DRAW 1270-B,1
1380 A=A+30:B=B+37
1390 NEXT
1400 D=0:E=0
1410 FOR N=1 TO 35
1420 MOVE 1,D:DRAW E,1023
1430 D=D+30:E=E+37
1440 NEXT
1450 F=0:G=0
1460 FOR N=1 TO 35
1470 MOVE 10+F,1023:DRAW 1279,1023-G
1480 F=F+37:G=G+30
1490 NEXT
1500 H=0:I=0
1510 FOR N=1 TO 35
1520 MOVE 1279,1023-H:DRAW 1279-I,1
1530 H=H+30:I=I+37
1540 NEXT
1550 MOVE 500,700:PRINT"This mother boa
rd"
1560 MOVE 495,620:PRINT"has not WAIT ST
ATE"
1570 GCOL 0,0
1580 MOVE 497,624:PRINT"        WAIT ST
ATE"
1590 GCOL 0,1
1600 FOR N=1 TO 2000:NEXT
1610 MOVE 495,620:PRINT"
   ."
1620 FOR N=1 TO 2000:NEXT
1630 MOVE 495,620:PRINT"
   ."
1640 FOR N=1 TO 2000:NEXT
1650 MOVE 495,620:PRINT"
   ."
1660 FOR N=1 TO 3000:NEXT
1670 MOVE 580,450:PRINT"W O W  !!"
1680 MOVE 565,410:DRAW 730,410:DRAW 730
,460:DRAW 565,460:DRAW 565,410
1690 REPEAT
1700 FOR N=1 TO 1500:NEXT
1710 GCOL 0,0:MOVE 580,450:PRINT"W O W
!!"
1720 FOR N=1 TO 1500:NEXT:GCOL 0,1
1730 MOVE 580,450:PRINT"W O W  !!"
1740 MOVE 470,300:PRINT"Press 'C' to co
ntinue"
1750 UNTIL INKEY$(0)="C"
1760 FOR N=1 TO 170
1770 VDU 23,7,1,0,0,0,0,0
```

SEGUE ALLA PAG. 77

LIST 5

```
 1780 FOR K=1 TO 50:NEXT K
 1790 NEXT N
 1800 MODE 129:VDU 19,3,4,0,0,0:VDU 5
 1810 MOVE 17,490:PLOT 101,1260,528
 1820 MOVE 1230,490:PLOT 101,1260,994
 1830 MOVE 17,490:PLOT 101,47,994
 1840 MOVE 17,964:PLOT 101,1260,994
 1850 REM CORNICE CERCHI
 1860 MOVE 17,26:PLOT 101,1260,56:MOVE 1
7,26:PLOT 101,47,490
 1870 MOVE 1230,26:PLOT 101,1260,490
 1880 GCOL 0,2
 1890 MOVE 32,41:DRAW 1245,41:DRAW 1245,
979:DRAW 32,979:DRAW 32,41
 1900 GCOL 0,1
 1910 MOVE 46,530:DRAW 1231,530:DRAW 123
1,965:DRAW 46,965:DRAW 46,530
 1920 MOVE 46,58:DRAW 1233,58:DRAW 1233,
488:DRAW 46,488:DRAW 46,58
 1930 GCOL 0,1
 1940 MOVE 350,523:PRINT"Cerchi e rettan
goli"
 1950 GCOL 0,2:MOVE 354,523:PRINT"Cerchi
 e rettangoli"
 1960 GCOL 0,3:MOVE 230,26:PLOT 101,1020
,40
 1970 GCOL 0,2:MOVE 240,48:PRINT"Premi '
C' per continuare"
 1980 GCOL 0,1:MOVE 244,48:PRINT"Premi '
C' per continuare"
 1990 REPEAT
 2000 VDU 24,50;532;1230;964;
 2010 X=RND(1225):Y=RND(960)
 2020 H=RND(620):K=RND(510)
 2030 J=RND(7)
 2040 MOVE X,Y:PLOT 101,H,K
 2050 IF J=1 THEN GCOL 0,1:GOTO 2120
 2060 IF J=2 THEN GCOL 0,2:GOTO 2120
 2070 IF J=3 THEN GCOL 0,3:GOTO 2120
 2080 IF J=4 THEN GCOL 16,0:GOTO 2120
 2090 IF J=5 THEN GCOL 32,0:GOTO 2120
 2100 IF J=6 THEN GCOL 48,0:GOTO 2120
 2110 IF J=7 THEN GCOL 64,0:GOTO 2120
 2120 VDU 24,50;60;1230;485;
 2130 W=RND(1225):Z=RND(480):Q=RND(300)
 2140 MOVE W,Z:PLOT 157,W+Q,Z
 2150 UNTIL INKEY$(0)="C"
 2160 FOR K=1 TO 40
 2170 VDU 23,7,,3,0,0,0,0,0,0:FOR N=1 T
O 70:NEXT N
 2180 NEXT
 2190 MODE 129:VDU 19,3,4,0,0,0:VDU 5
 2200 GCOL 0,3
 2210 K=1280:X=512
 2220 FOR N=1 TO 18
 2230 MOVE K,512:DRAW 640,X
 2240 K=K-37:X=X+30
 2250 NEXT
 2260 GCOL 0,2:K=1280:X=516
 2270 FOR N=1 TO 18
 2280 MOVE K,516:DRAW 644,X
 2290 K=K-37:X=X+30
 2300 NEXT
 2310 GCOL 0,2
 2320 K=1:X=508
 2330 FOR N=1 TO 18
 2340 MOVE K,508:DRAW 636,X
 2350 K=K+37:X=X-30
 2360 NEXT
 2370 GCOL 0,1
 2380 K=5:X=512
 2390 FOR N=1 TO 18
```

LIST 6

```
 2400 MOVE K,512:DRAW 640,X
 2410 K=K+37:X=X-30
 2420 NEXT
 2430 GCOL 0,3
 2440 K=1:X=514
 2450 FOR N=1 TO 18
 2460 MOVE K,514:DRAW 636,X
 2470 K=K+37:X=X+30
 2480 NEXT
 2490 GCOL 0,1
 2500 K=5:X=519
 2510 FOR N=1 TO 18
 2520 MOVE K,519:DRAW 640,X
 2530 K=K+37:X=X+30
 2540 NEXT
 2550 GCOL 0,1
 2560 K=640:X=1
 2570 FOR N=1 TO 18
 2580 MOVE 640,X:DRAW K,508
 2590 K=K+37:X=X+30
 2600 NEXT
 2610 GCOL 0,3
 2620 K=644:X=5
 2630 FOR N=1 TO 18
 2640 MOVE 644,X:DRAW K,512
 2650 K=K+37:X=X+30
 2660 NEXT
 2670 G=160:H=1
 2680 FOR N=1 TO 17
 2690 MOVE 640,512:PLOT 157,640+G,512
 2700 G=G-10
 2710 GCOL 0,H
 2720 H=H+1:IF H>3 THEN H=1
 2730 NEXT
 2740 GCOL 0,1
 2750 K=1:J=1023:L=1:I=1279:M=1:E=2
 2760 FOR N=1 TO 319
 2770 MOVE 1,K:DRAW 1279,J
 2780 MOVE L,1023:DRAW I,1
 2790 K=K+3.2:J=J-3.2:L=L+4:I=I-4
 2800 M=M+1:IF M=40 THEN GOTO 2810:ELSE:
GOTO 2840
 2810 GCOL 0,E:E=E+1
 2820 IF E>3 THEN E=1
 2830 M=0
 2840 NEXT
 2850 N=1:K=0
 2860 GCOL 0,0
 2870 FOR R=1 TO 1000
 2880 MOVE 1,N+K:DRAW 1279,N+K
 2890 N=N+102.4
 2900 IF N>1022 THEN K=K+1:N=1
 2910 NEXT
 2920 MODE 129:VDU 19,3,4,0,0,0:VDU 5
 2930 X=1:Y=512:K=635:H=1023
 2940 G=640:J=512:L=1279:I=1023:W=1
 2950 REPEAT
 2960 MOVE G,J:PLOT 101,L,I
 2970 MOVE X,Y-512:PLOT 101,K,I-512
 2980 X=X+10:Y=Y+10:K=K-10:H=H-10
 2990 G=G+10:J=J+10:L=L-10:I=I-10
 3000 IF W=1 THEN GCOL 0,1
 3010 IF W=2 THEN GCOL 0,2
 3020 IF W=3 THEN GCOL 0,3
 3030 IF W=4 THEN GCOL 16,0
 3040 IF W=5 THEN GCOL 32,0
 3050 IF W=6 THEN GCOL 48,0
 3060 IF W=7 THEN GCOL 64,0
 3070 W=W+1
 3080 IF W>7 THEN W=1
 3090 UNTIL H<763
 3100 X=640:K=1280
```

►►►

LIST 7

```
3110 REPEAT
3120 GCOL 0,1
3130 MOVE 640,1:DRAW X,512
3140 MOVE 1,512:DRAW X-640,1023
3150 MOVE 1279,512:DRAW K,1
3160 MOVE 640,1023:DRAW K-640,512
3170 GCOL 0,3
3180 MOVE 640,512:DRAW X,1
3190 MOVE 1,1023:DRAW X-640,512
3200 GCOL 0,2
3210 MOVE 1279,1:DRAW K,512
3220 MOVE 640,512:DRAW K-640,1023
3230 X=X+20:K=K-20
3240 UNTIL K<640
3250 VDU 28,0,31,19,16
3260 FOR N=1 TO 20
3270 VDU 23,7,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3280 NEXT N
3290 VDU 28,20,15,39,0
3300 FOR N=1 TO 20
3310 VDU 23,7,0,1,0,0,0,0,0,0,0
3320 NEXT N
3330 VDU 28,0,15,20,0
3340 FOR N=1 TO 20
3350 VDU 23,7,0,2,0,0,0,0,0,0,0
3360 NEXT N
3370 VDU 28,20,31,39,16
3380 FOR N=1 TO 20
3390 VDU 23,7,0,3,0,0,0,0,0,0,0
3400 NEXT N
3410 MODE 129:VDU 19,3,4,0,0,0:VDU 5
3420 GCOL 0,1
3430 MOVE 1,1:PLOT 101,1279,40:MOVE 1,1
:PLOT 101,40,1023:MOVE 1,984:PLOT 101,12
79,1023:MOVE 1240,1:PLOT 101,1279,1023
3440 GCOL 0,2
3450 MOVE 30,30:DRAW 1250,30:DRAW 1250,
994:DRAW 30,994:DRAW 30,30
3460 N=41:K=440
3470 REPEAT
3480 GCOL 0,2
3490 MOVE 440,512:DRAW N,980
3500 GCOL 0,3
3510 MOVE 440,512:DRAW N,45
3520 MOVE 840,512:DRAW K,980
3530 N=N+22:K=K+22
3540 GCOL 0,2
3550 MOVE 840,512:DRAW K,45
3560 UNTIL N>830
3570 GCOL 0,1
3580 H=45
3590 REPEAT
3600 GCOL 0,1
3610 MOVE 640,512:DRAW 45,H
3620 MOVE 640,512:DRAW 1238,H
3630 H=H+20
3640 UNTIL H>987
3650 J=41
3660 REPEAT
3670 GCOL 0,2
3680 MOVE 640,512:DRAW J,980
3690 GCOL 0,3
3700 MOVE 640,512:DRAW J,45
3710 J=J+4
3720 UNTIL J>1240
3730 H=45:GCOL 0,1
3740 REPEAT
3750 MOVE 640,512:DRAW 45,H
3760 MOVE 640,512:DRAW 1238,H
3770 H=H+4
3780 UNTIL H>987
3790 GCOL 0,0:G=1279
```

LIST 8

```
3800 REPEAT
3810 MOVE 640,512:DRAW G,1
3820 MOVE 640,512:DRAW G,1023
3830 G=G-4
3840 UNTIL G<1
3850 L=1
3860 REPEAT
3870 MOVE 640,512:DRAW 1279,L
3880 MOVE 640,512:DRAW 1,L
3890 L=L+4
3900 UNTIL L>1024
3910 MODE 129:VDU 19,3,4,0,0,0:GCOL 0,1
:VDU 5
3920 GCOL 0,3:MOVE 1,1:DRAW 1279,1:DRAW
1279,1023:DRAW 1,1023:DRAW 1,1
3930 MOVE 5,5:DRAW 1275,5:DRAW 1275,101
9:DRAW 5,1019:DRAW 5,5
3940 MOVE 1,510:DRAW 1279,510:MOVE 653,
1023:DRAW 653,1
3950 X=200:Y=135:R=110:J=0:K=1
3960 FOR N=1 TO 192
3970 MOVE X,Y:PLOT 157,X+R,Y
3980 IF X=1100 THEN X=200:Y=Y+250:ELSE:
X=X+300
3990 IF Y>950 THEN Y=135
4000 K=K+1
4010 IF J=7 THEN J=0
4020 IF K=17 THEN GOTO 4040
4030 GOTO 4120
4040 J=J+1:R=R-10:K=1
4050 IF J=1 THEN GCOL 0,1:GOTO 4120
4060 IF J=2 THEN GCOL 0,2:GOTO 4120
4070 IF J=3 THEN GCOL 0,3:GOTO 4120
4080 IF J=4 THEN GCOL 16,0:GOTO 4120
4090 IF J=5 THEN GCOL 32,0:GOTO 412
4100 IF J=6 THEN GCOL 48,0:GOTO 4120
4110 IF J=7 THEN GCOL 64,0
4120 NEXT N
4130 GCOL 0,3
4140 GCOL 0,0
4150 K=1
4160 FOR N=10 TO 650 STEP 4
4170 MOVE 10,9:DRAW N,505
4180 MOVE 651,505:DRAW 650-K,9
4190 K=K+4
4200 NEXT
4210 K=1
4220 FOR N=658 TO 1270 STEP 4
4230 MOVE 658,515:DRAW N,1015
4240 MOVE 1270,1015:DRAW 1270-K,515
4250 K=K+4
4260 NEXT
4270 GCOL 0,1
4280 MOVE 20,240:PRINT"'C' per continua
re"
4290 MOVE 673,800:PRINT"'C' per continu
are"
4300 GCOL 0,2
4310 MOVE 24,244:PRINT"'C' per continua
re"
4320 MOVE 677,804:PRINT"'C' per continu
are"
4330 FOR N=1 TO 100000
4340 GCOL 0,RND(3)
4350 VDU 24,10;515;650;1010;
4360 A=RND(640):B=RND(1000)
4370 MOVE A,B:PLOT 101,A+20,B+20
4380 VDU 24,660;10;1270;500;
4390 A=RND(1270):B=RND(500)
4400 MOVE A,B:PLOT 101,A+20,B+20
4410 IF INKEY$(0)="C" THEN GOTO 10
4420 NEXT
```

Per rendere facile controllare e modificare tutti i bytes della mappa di memoria.

di Giovanni Golino

Si tratta di un software che in molti computer è residente nella zona ROM stessa; la sua utilità deriva dal fatto che con esso diventa molto facile controllare e modificare tutti i bytes della mappa di memoria. Si pensi ad esempio al tempo che occorre per trascrivere una routine in linguaggio con il BASIC, occorre creare un ciclo FOR per «pokare» in memoria i bytes che vengono letti da istruzioni «DATA», con la speranza di non aver commesso errori, nel qual caso bisognerà leggere nuovamente tutte le istruzioni DATA dopo aver trovato (sigh!) l'errore. Con un Monitor tutto questo diventa molto più semplice, grazie alle sue istruzioni molto più vicine alla macchina; è uno strumento indispensabile per chi vuol conoscere tutti i segreti del proprio computer.
Il programma la cui stesura non presenta alcuna difficoltà, è scritto interamente in BASIC.

FUNZIONAMENTO

Questo programma permette di leggere e di modificare, in maniera molto facile, le locazioni della RAM del PC-128.
Poiché un programma BASIC si trova nel banki a partire dalla locazione $6000, è possibile (dopo aver fatto CLEAR, 8&2FFF e BANK4) caricare un programma in L.M. e poi lavorarvi sopra con il monitor. Non è possibile invece modificare i registri del 6809 (forse in una prossima versione).
I comandi diretti sono:

ASC = F1
NOR = F2
BANK = F3 o SHIFT-BASIC + B
CONT = F4 o SHIFT-BASIC + CURSOR UP
CLS = SHIFT-BASIC + #
QUIT = SHIFT-BASIC + A

ASC e NOR servono a cambiare la modalità di inserzione. Questa modalità è sempre visibile in alto sullo schermo unitamente al banco di memoria su cui si opera;
BANK commuta il banco di memoria esattamente come il comando del BASIC 128;
CONT serve a continuare la visualizzazione del listato interrotto da CTRL + C;
CLS cancella lo schermo posizionando il cursore in alto a sinistra;
QUIT consente di uscire dal programma e far ritorno al BASIC.

LISTATO DELLA MEMORIA

Per ottenere il listing da una certa locazione in poi, basta scrivere il valore in esadecimale della locazione e quindi premere ENTER. Per es.:] NNNN (dove NNNN è un qualsiasi numero esadecimale da 0000 a FFFF). La pressione di CTRL + C interromperà la visualizzazione restituendo il prompt «]».
Premendo poi solo ENTER verranno visualizzati gli 8 bytes successivi, mentre scrivendo CONT il listato riprenderà dal punto in cui era stato interrotto.

INSERIMENTO NELLA MEMORIA

Come si è visto, avviene in due modalità:

ASC - sta a significare che i caratteri inseriti verranno considerati come elementi di una stringa e inseriti uno alla volta nella memoria dopo essere stati valutati con il codice ASCII corrispondente;

NOR - sta a significare che i caratteri verranno interpretati come bytes scritti in notazione esadecimale e quindi inseriti con due cifre e separati da uno spazio.
L'inserimento avviene scrivendo la locazione di partenza seguita da «:», per esempio:] NNNN: BB BB BB (in modalità NOR),] NNNN: ABCDEF... (in modalità ASC)

COPIA DI UN INTERO BLOCCO DI BYTES

Avviene usando il comando «<». Si può copiare un intero blocco di bytes copiando:] AAAA<BBBB.CCCC, dove $AAAA è la locazione a partire dalla quale si vuol copiare tutto ciò che è contenuto tra la locazione $BBBB e la locazione $CCCC, per esempio:] 0000<B000.B200, provocherà la comparsa di strane linee sullo schermo.

►►►

ESECUZIONE DI UN PROGRAMMA IN LINGUAGGIO MACCHINA

Questa avviene usando il comando «G» (da notare che tutti i comandi sono scritti in maiuscolo, quindi attenzione!), basta fare:] NNNN G + ENTER, ciò corrisponderà ad EXEC &#NNNN da BASIC, esempio:] B420 G, corrisponde a fare RUN dal BASIC senza azzerare le variabili.

Ricapitolando:

LISTING =]NNNN
INSERIMENTO =]NNNN:BB BB BB (modalità NOR)
]NNNN:ABCDEF... (modalità ASC)
COPIA =]AAAA<BBBB.CCCC
ESECUZIONE =]NNNNG

Tutti gli indirizzi e le locazioni di memoria sono da intendersi in locazione decimale, così pure i bytes, ciò che rende più facile l'interpretazione dei valori.

Comunque a quanti non sono abituati a questa rotazione diciamo che è necessario poco tempo per impararla ad usare e che i vantaggi derivanti dal suo uso sono molteplici.

Inoltre l'input è simulato e di ciò si occupa la routine compresa tra le linee 250 e 390.

A tutti gli «smanettoni» consiglio di fare BANK1 e quindi il LISTING a partire da $6000 o da B000 in poi per vederne delle belle! Provate inoltre a fare] 2029:OC. Sentito niente? Appunto, con questa istruzione avete eliminato il BEP ad ogni pressione di un tasto. Semplice, no?

LIST 1

```
1 REM ***********************
2 REM *  MONITOR  V 2.3 1988 *
3 REM *    OLIVETTI  PC128   *
4 REM *        by            *
5 REM *   GIOVANNI GOLINO    *
8 REM ***********************
10 ON ERROR GOTO 180:GOSUB 420
20 GOSUB 230:GOSUB 270:AX4$=LEFT$(AX$,4)
:IF AX4$="BANK" THEN BANK VAL(MID$(AX$,5
,2)) ELSE IF AX$="" THEN 70 ELSE IF AX$=
"ASC" THEN AS=-1 ELSE IF AX$="NOR" THEN
AS=0 ELSE 40
30 GOTO 20
40 IF AX$="CONT" THEN 80 ELSE IF AX$="QU
IT" THEN CONSOLE 0:EXEC &HDB6D ELSE IF A
X$="CLS" THEN CLS ELSE 60
50 GOTO 20
60 I=EVAL(CRUNCH$("&H"+AX4$)):B$=MID$(AX
$,5,1):IF B$=":" THEN 100 ELSE IF B$="G"
 THEN 120 ELSE IF B$="<" THEN 130 ELSE 8
0
70 K=INT(I/8)*8+7:PRINT HEX$(I);"-";:FOR
 J=I TO K:A=PEEK(J):PK$=RIGHT$("0"+HEX$(
A),2):PRINT PK$" ";:NEXT:FOR J=I T K:A=
PEEK(J):PK$=CHR$(46+(46-A)*(A>31 AND A<1
28)):PRINT PK$;:NEXT:I=K+1:PRINT:GOTO 20
80 K=INT(I/8)*8+7:PRINT HEX$(I)"-";:FORJ
=I TO K:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(J))+"
 ",3);:NEXT:FOR J=I TO K:A=PEEK(J):PRINT
 CHR$(46+(46-A)*(A>31 AND A<128));:NEXT:
I=K+1:PRINT
90 DO:PRINT HEX$(I);"-";:FOR J=I TO I+7:
PRINT RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(J))+" ",3);:N
EXT:FOR J=I TO I+7:A=PEEK(J):PRINT CHR$(
46+(46-A)*(A>31 AND A<128));:NEXT:I=I+8:
PRINT:IF INKEY$<>CHR$(3) THEN LOOP ELSE2
0
100 IF AS THEN Q=LEN(AX$)-5:AX$=RIGHT$(A
X$,Q):FOR J=1 TO Q:POKEI+J-1,ASC(MID$(AX
$,J,1)):NEXT ELSE Q=LEN(AX$):Q1=INT((Q-4
)/3)-1:AX$=RIGHT$(AX$,Q-5):FOR J=0 TO Q1
:POKE I+J,VAL("&H"+MID$(AX$,1+J*3,2)):NE
XT
110 GOTO 20
120 EXEC I:GOTO 20
130 BX4$=MID$(AX$,6,4):B=VAL("&H"+BX4$):
```

LIST 2

```
BX4$=MID$(AX$,11,4):C=VAL("&H"+BX4$)
140 FOR Z=B TO C:POKE I+Z-B,PEEK(Z):NEXT
:GOTO 20
150 REM
160 REM*** Gestione dell' errore ***
170 REM
180 IF I>65535 THEN I=0:RESUME 90
190 PRINT"Bad command":BEEP:RESUME 20
200 REM
210 REM*** Stampa dei controlli ***
220 REM
230 COLOR,4:P%=POS:C%=CSRLIN:A$=MID$("no
rasc",-AS*3+1,3):LOCATE 10,0:PRINT USING
"bank #    MODE % %";BANK;A$:LOCATE P%,C%
:COLOR,0:RETURN
240 REM
250 REM*** Simulazione dell' input ***
260 REM
270 PRINT"]";:AX$="":DO
280 A$=INPUT$(1):IF A$=CHR$(13) THEN AX$
=LEFT$(AX$,POS-1):PRINT:EXIT
290 IF A$=CHR$(8) THEN IF POS>1 THEN PRI
NT CHR$(8);CHR$(24);
300 IF A$=CHR$(9) THEN PRINT MID$(AX$,PO
S,1);
310 IF A$=CHR$(193) THEN A$="ASC"
320 IF A$=CHR$(194) THEN A$="NOR"
330 IF A$=CHR$(140) THEN A$="QUIT"
340 IF A$=CHR$(134) THEN A$="CLS"
350 IF A$=CHR$(195) OR A$=CHR$(151) THEN
 A$="BANK "
360 IF A$=CHR$(196) OR A$=CHR$(136) THEN
 A$="CONT"
370 IF A$=>" " AND A$<=CHR$(127) AND POS
<35 THEN PRINTA$;:AX$=AX$+A$:MID$(AX$,PO
S-LEN(A$))=A$
380 LOOP:RETURN
390 REM
400 REM*** Inizializzazione ***
410 REM
420 COLOR7,0:SCREEN,,4:CONSOLE0,24:CLS:C
OLOR,4:CONSOLE 1,24:ATTRB0,1:PRINTSPC(40
):COLOR,0:PRINT"MONITOR v 2.3 - 1988":AT
TRB0,0:PRINT"by Giovanni  Golino":POKE8
291,0:RETURN
```

Un micro sistema esperto, che rende il vostro PC «quasi» pensante

di Giulio Vannini e Angelo Coccettini

SILLOGISMI COMPUTERIZZATI

I sistemi esperti sono stati sviluppati soltanto negli ultimi anni da quei ricercatori interessati al nuovo campo dell'intelligenza artificiale. In effetti sono stati compiuti veri e propri miracoli in questo settore. Partendo dai primi programmi di scacchi, è stato sviluppato software in grado di prendere decisioni quasi autonome in base a dati precedentemente inseriti. In questo quadro, una categoria un po' a parte è costituita dai già citati sistemi esperti. Si tratta di programmi in grado di apprendere un certo numero di nozioni, come implicazioni logiche o attributi di un soggetto, che poi potranno essere usati per stabilire se una certa azione possa essere compiuta o no, e le eventuali condizioni che devono sussistere perché detta azione si verifichi. Per esempio, istruiamo il computer con le seguenti informazioni:

— Mangiare una mela fa bene all'organismo.
— Mangiare le uova fa bene all'organismo.
— Se l'organismo sta bene, il cervello ragiona meglio.

Se ora domandassimo «Cosa bisogna fare per ragionare meglio?» il computer risponderebbe «Mangiare una mela e le uova». Naturalmente gli utilizzi dei sistemi esperti non si limitano a queste considerazioni dietetiche! Essi vengono usati in medicina, ingegneria ed in molti altri campi del sapere umano dove ci sia bisogno di tenere sotto controllo un gran numero di implicazioni logiche.
In questo numero di LIST vi proponiamo un programmino, dagli scopi essenzialmente didattici, di intelligenza artificiale. Senza pretendere di fare del PC 128 una macchina pensante, ci siamo limitati a realizzare un programma in grado di operare dei sillogismi tra i più sostantivi e attributi. Ma cos'è un sillogismo? Il famoso filosofo greco Platone, che scrisse i notissimi «Dialoghi» ispirati al suo maestro Socrate, fu uno dei primi studiosi di logica del pensiero. Il più conosciuto tra i suoi ragionamenti è il seguente:

Informazione: Socrate è un uomo
Informazione: Un uomo è mortale.
Deduzione: Socrate è mortale.

Dietro a questa deduzione sta tutta una teoria filosofica che non ci dilungheremo ad esporre, anche perché molti di voi avranno modo di occupare molti pomeriggi «pre-interrogazione» di filosofia a studiarla...
Torniamo invece alle implicazioni informatiche di quanto appena detto. Il nostro programma, che abbiamo chiamato presuntuosamente OLIexpert e che è stato ispirato da un analogo pacchetto per Sinclair QL, è in grado di apprendere informazioni strutturate come il sillogismo appena visto, e di collegarle tra loro in modo da stabilire se una di esse implichi l'altra. Appena dato il RUN, viene visualizzato un prompt «>» seguito dal punto interrogativo di INPUT. Le frasi possono essere inserite esattamente nella forma italiana corretta:
(soggetto) < è,sono, «,» (predicato)
Un soggetto può avere fino a 9 attributi, ed il numero massimo di soggetti memorizzabili è stato fissato in 20. Per alterare questo valore basta alterare il contenuto della variabile RMAX% alla linea 30. Per ottenere l'elenco delle informazioni associate ad un dato nome, basta digitarlo nella forma:
(soggetto)!
Digitando solo «!» si otterranno tutte le informazioni attualmente inserite.
Se la frase termina con un punto interrogativo, allora essa è interpretata come domanda. Nella domanda sono permessi tutti gli operatori logici come «e», «ed», «o», «oppure», «od».
Per chiarire meglio l'uso di OLIexpert, facciamo un esempio: Digitiamo in sequenza:

>? IL CANE È BELLO
>? IL CANE È FEDELE
>? IL BELLO È BRAVO
>? IL BRAVO È SIMPATICO

A questo punto, digitando uno dei nomi seguito dal punto es- ►►►

clamativo, si otterranno tutti i suoi attributi. Per esempio:

>?CANE!
CANE:
BELLO
FEDELE

Proviamo ora a fare una domanda al computer. Si otterranno situazioni del tipo:

>? IL CANE È SIMPATICO?
Si.
>? IL CANE È BRAVO?
Si.
>? IL BRAVO È STUPENDO?
Non lo so.
>? IL CANE È NON SIMPATICO?
No.
>? IL CANE È BELLO E FEDELE?
Si.
>? IL CANE È BELLO O STUPENDO?
Si.

Le frasi andranno scritte sempre in maiuscolo, e la negazione «NON» andrà usata solo nelle domande. Se per esempio si scrive:

>? IL CANE È NON BRUTTO

verrà associato alla parola «CANE» l'attributo «NON BRUTTO», cosicché alla domanda «IL CANE È BRUTTO?» il computer risponderà «Non lo so», invece di «No».
Gli spazi in più non vengono mai considerati dal computer.
Potete salvare e caricare da nastro i «file» creati con OLIexpert, mediante gli pseudo-comandi «SAVE nomefile» e «LOAD nomefile». Digitando «BYE» si esce dal Programma.
Come abbiamo già detto, l'utilizzazione di OLIexpert è puramente didattica. Tuttavia le limitazioni e la lentezza di questo programma non tolgono molto al fascino della visione di una macchina «quasi pensante», che collega logicamente frasi a livello umano!

```
1 REM *************************
2 REM *        OLIexpert       *
3 REM * MICRO SISTEMA ESPERTO *
4 REM *      BY BETASOFT       *
5 REM *    GIULIO  VANNINI     *
6 REM *   ANGELO COCCETTINI    *
7 REM *       LIST 1988        *
8 REM *************************
9 REM
10 REM ** INIZIALIZZA **
20 SCREEN 6,0,0:CLS
0 RMAX%=20:DIM A$(RMAX%,11)
40 FOR A%=1 TO RMAX%:A$(A%,1)=CHR$(127):
NEXT A%
50 DATA "E'","SONO",","
60 DATA "UN ","UNO ","UNA ","UN' ","IL "
,"LO ","LA ","I ","GLI ","LE "
70 DATA " O "," OD "," OPPURE "," E ","
ED "
80 FOR A%=1 TO 3:READ SEP$(A%):NEXT A%
90 FOR A%=1 TO 10:READ ART$(A%):NEXT A%
100 FOR A%=1 TO 5:READ CN$(A%):NEXT A%
110 REM ** MAIN LOOP **
120 PRINT "OLIexpert - Sistema Esperto p
er PC128."
130 PRINT "By BETASOFT 1988.":PRINT
140 DO
150 ER%=0
160 INPUT ">";MES$:IF MES$="" THEN GOTO
160
170 B%=INSTR(MES$,"?"):C%=INSTR(MES$,"!"
)
180 IF B%<>0 THEN MES$=LEFT$(MES$,B%-1):
GOSUB 1470:GOTO 240
190 IF C%<>0 THEN MES$=LEFT$(MES$,C%-1)
:GOSUB 1360:GOTO 240
200 IF INSTR(MES$,"BYE")<>0,THEN PRINT "
Bye from OLIexpert.":EXIT
210 IF INSTR(MES$,"SAVE")<>0 THEN SD$=RI
GHT$(MES$,LEN(MES$)-5):GOSUB 1850:GOTO 2
40
220 IF INSTR(MES$,"LOAD")<>0 THEN SD$=RI
GHT$(MES$,LEN(MES$)-5):GOSUB 1910:GOTO 2
40
230 GOSUB 1030
240 LOOP
250 END
1000 REM
1010 REM *** INIZIO SUBROUTINES ***
1020 REM
1030 REM ** ACCETTA **
1040 FOR A%=1 TO 3:PS%=INSTR(MES$,SEP$(A
%)): IF PS%<>0 THEN SN$=LEFT$(MES$,PS%-1
):DS$=RIGHT$(MES$,LEN(MES$)-(PS%+LEN(SEP
$(A%)))+1):GOTO 1070
1050 NEXT A%
1060 PRINT "Non capisco.":RETURN
1070 SD$=SN$:GOSUB 1210:SN$=SD$
1080 SD$=DS$:GOSUB 1210:DS$=SD$
1090 FOR A%=1 TO RMAX%
1100 IF A$(A%,1)=SN$ THEN GOSUB 1160:RET
URN
1110 NEXT A%
1120 FOR A%=1 TO RMAX%
1130 IF A$(A%,1)=CHR$(127) THEN A$(A%,1)
=SN$:A$(A%,2)=DS$:A$(A%,3)=CHR$(127):PRI
NT "Capisco.":GOTO 1150
1140 NEXT A%:PRINT "** Fine Memoria **"
1150 RETURN
1160 REM ** INSERISCE INFORMAZIONI **
1170 FOR B%=2 TO 10
1180 IF A$(A%,B%)=CHR$(127) THEN A$(A%,B
%)=DS$:A$(A%,B%+1)=CHR$(127):GOTO 1200
1190 NEXT B%:PRINT "Fine spazio attribut
i.":RETURN
1200 PRINT "Capisco.":RETURN
1210 REM ** ESTRAE PAROLA **
1220 FOR A%=1 TO 10
1230 PS%=INSTR(SD$,ART$(A%))
1240 IF PS%=1 THEN SD$=RIGHT$(SD$,LEN(SD
$)-(PS%+LEN(ART$(A%)))+1):A%=0
1250 IF PS%>1 THEN IF MID$(SD$,PS%-1,1)=
" " THEN SD$=LEFT$(SD$,PS%-1)+RIGHT$(SD$
,LEN(SD$)-(PS%+LEN(ART$(A%)))+1):A%=0
1260 NEXT A%
1270 REM ** TOGLIE SPAZI **
1280 IF LEFT$(SD$,1)=" " THEN SD$=RIGHT$
(SD$,LEN(SD$)-1):GOTO 1280
1290 IF RIGHT$(SD$,1)=" " THEN SD$=LEFT$
(SD$,LEN(SD$)-1):GOTO 1290
1300 REM ** SPAZI INTERNI **
1310 IF LEN(SD$)<2 THEN RETURN
1320 FOR A%=1 TO LEN(SD$)-1
1330 IF MID$(SD$,A%,1)=" " AND MID$(SD$,
A%+1,1)=" " THEN SD$=LEFT$(SD$,A%)+RIGHT
$(SD$,LEN(SD$)-A%-1):A%=0
1340 NEXT A%
1350 RETURN
1360 REM ** INFORMA **
1370 IF MES$="" AND A$(1,1)<>CHR$(127) T
HEN FOR A%=1 TO RMAX%:GOSUB 1410:NEXT A%
:RETURN ELSE IF MES$="" THEN PRINT "Ness
una informazione in memoria.":RETURN
1380 FOR A%=1 TO RMAX%
1390 IF A$(A%,1)=MES$ THEN GOTO 1410
1400 NEXT A%:PRINT "Non ho informazioni
su ";MES$;".":RETURN
1410 REM ** STAMPA ELENCO **
1420 IF A$(A%,1)=CHR$(127) THEN RETURN
1430 COLOR 7:PRINT A$(A%,1);":":COLOR 6
1440 FOR B%=2 TO 10
1450 K$=A$(A%,B%):IF K$<>CHR$(127) AND K
$<>"" THEN PRINT K$
1460 NEXT B%:PRINT:RETURN
1470 REM ** RISPONDE **
1480 FOR A%=1 TO 3:PS%=INSTR(MES$,SEP$(A
%)): IF PS%<>0 THEN SN$=LEFT$(MES$,PS%-1
):DS$=RIGHT$(MES$,LEN(MES$)-(PS%+LEN(SEP
$(A%)))+1):GOTO 1510
1490 NEXT A%
1500 PRINT "Non capisco.":RETURN
1510 SD$=SN$:GOSUB 1210:SN$=SD$
1520 SD$=DS$:GOSUB 1210:DS$=SD$
1530 DO
1540 GOSUB 1620
1550 ER%=F% XOR ER%
1560 IF (CND%=1 AND ER%=0) OR (CND%=2 AN
D ER%<>0) OR CND%=0 THEN GOSUB 1580:EXIT
1570 LOOP:RETURN
1580 REM ** SCRIVE RISPOSTA **
1590 IF ER%<>0 THEN IF K%<>0 THEN PRINT
"Non lo so." ELSE PRINT "No."
1600 IF ER%=0 THEN PRINT "Si."
1610 RETURN
1620 REM ** CONTROLLA DATO **
1630 FOR A%=1 TO 5
1640 PD%=INSTR(DS$,CN$(A%))
1650 IF PD%<>0 THEN DATO$=LEFT$(DS$,PD%-
1):DS$=RIGHT$(DS$,LEN(DS$)-(PD%+LEN(CN$(
A%)))+1):GOTO 1670
1660 NEXT A%
1670 IF PD%=0 THEN DATO$=DS$:DS$="":CND%
=0 ELSE CND%=1-(A%>3)
1680 K%=1:F%=INSTR(DATO$,"NON "):IF F%<>
0 THEN DATO$=RIGHT$(DATO$,LEN(DATO$)-F%-
3):F%=1:K%=0
1690 SD$=DATO$:GOSUB 1270:DATO$=SD$
1700 FOR A%=1 TO RMAX%
1710 IF A$(A%,1)=SN$ THEN GOTO 1740
1720 NEXT A%
1730 ER%=1:RETURN
1740 FOR B%=2 TO 10
1750 FOR A%=1 TO RMAX%
1760 IF A$(A%,B%)=DATO$ AND A$(A%,1)=SN$
 THEN ER%=0:RETURN
1770 NEXT A%:NEXT B%
1780 FOR B%=2 TO 10
1790 FOR A%=1 TO RMAX%
1800 IF A$(A%,B%)<>DATO$ THEN GOTO 1830
1810 IF A$(A%,1)=SN$ THEN ER%=0:RETURN
1820 DATO$=A$(A%,1):GOTO 1740
1830 NEXT A%:NEXT B%
1840 ER%=1:RETURN
1850 REM ** SALVA **
1860 PRINT "Premi per salvare. (ENTER=ab
ort)":V$=INPUT$(1):IF V$=CHR$(13) THEN P
RINT "SAVE interrotto.":RETURN
1870 PRINT "Sto salvando:";SD$:OPEN"O",#
1,SD$
1880 FOR A%= 1 TO RMAX%
1890 FOR B%=1 TO 10:PRINT#1,A$(A%,B%):NE
XT B%
1900 NEXT A%:CLOSE#1:PRINT "Ok.":RETURN
1910 REM ** CARICA **
1920 PRINT "Premi per caricare. (ENTER=a
bort)":V$=INPUT$(1):IF V$=CHR$(13) THEN
PRINT "LOAD interrotto.":RETURN
1930 PRINT "Sto caricando:";SD$:OPEN"I",
#1,SD$
1940 FOR A%= 1 TO RMAX%
1950 FOR B%=1 TO 10:INPUT#1,A$(A%,B%):NE
XT B%
1960 NEXT A%:CLOSE#1:PRINT "Ok."
1970 REM FOR A%=1 TO RMAX%:IF A$(A%,1)="
" THEN A$(A%,1)=CHR$(127)
1980 REM NEXT A%:RETURN
1990 RETURN
```

Per creare con semplici operazioni ben 127 SPRITE

di Augusto Nieddu

Con questo programma si possono creare fino a 127 sprite diversi salvabili separati su cassetta o disco o in un sol blocco, tutto tramite semplici operazioni guidate interattivamente dallo stesso computer. La registrazione e il caricamento dei file contenenti i codici degli sprites e la loro creazione, sono i tre fondamentali «compiti» del programma.

Verrà visualizzata una griglia di 8x8 caratteri, per default tutti spenti e rappresentanti ognuno un pixel dello sprite. Con i tasti cursore ci si può posizionare sul carattere voluto nella griglia, e con il tasto «HOME» si passa alle operazioni di salvataggio/caricamento del files; con il tasto «INS» verranno visualizzati gli sprites voluti; con il tasto «EFF» si può correggere uno sprite creato, caricato o, volendo, memorizzarlo in un altro sprite; con il tasto «space» si attiva/disattiva la luminosità del carattere lampeggiante, che raffigura il pixel corrente; con il tasto «ENTER» si può correggere, cancellare o convalidare lo sprite.

LIST 1

```
 20 '   ::::::::::::::::::::::::::::::
 30 '   ::                          ::
 40 '   ::  E L A B O R A T O R E   ::
 50 '   ::                          ::
 60 '   ::        S P R I T E       ::
 70 '   ::                          ::
 80 '   ::     By  Augusto Nieddu   ::
 90 '   ::                          ::
 95 '   ::::::::::::::::::::::::::::::
 170 '
 180 CLEAR,,128:DIM DM(127,8)
 90 FORN=0 TO 127:DEFGR$(N)=0,0,0,0,0,0,
 0,0:NEXT:GOSUB2560
 200 REM    ********************
 210 REM    * CREAZIONE SPRITE *
 220 REM    ********************
 230 '
 240 CONSOLE0,,,0:CLS:SCREEN0,8,4:LOCATE1
 2,2:ATTRB0,1:Y$=STRING$(8,32)
 250 COLOR7,1:PRINT"CREAZIONE SPRITE"
 260 ATTRB0,0:LOCATE11,3:COLOR0,8
 270 PRINTSTRING$(16,127):LOCATE11,2:PRIN
 TCHR$(127):FORN=1 TO 8:GM$(N)=Y$:NEXT
 280 T$(1)=CHR$(8):T$(2)=CHR$(9):T$(3)=CH
 R$(10):T$(4)=CHR$(11):T$(5)=CHR$(13)
 290 T$(6)=CHR$(12):T$(7)=CHR$(32):T$(8)=
 CHR$(127)
 300 COLOR2:LINE(14,9)-(14,18)T$(8):LINE-
 (23,18)T$(8):COLOR0,7:FORN=9 TO 16:LOCAT
 E16,N:PRINTGM$(N-8):NEXT:BOX(15,8)-(24,1
 7)T$(8),15
```

LIST 2

```
310 COLOR0:CX=16:CY=9:LOCATE,,1
320 K$=INKEY$:IFK$="" THEN 420
330 CV=ASC(K$):ON CV GOSUB ,,,,,,,390,38
0,400,410,,440,,,,,,,,,,,,,,,2020,620,11
10,,350
340 GOTO420
350 IF MID$(GM$(CY-8),CX-15,1)=T$(8) THE
N MID$(GM$(CY-8),CX-15,1)=T$(7) ELSE MID
$(GM$(CY-8),CX-15,1)=T$(8)
360 LOCATE CX,CY:PRINT MID$(GM$(CY-8),CX
-15,1);
370 RETURN
380 IFCX<23 THENCX=CX+1:RETURN ELSE CX=1
6:RETURN
390 IFCX>16 THENCX=CX-1:RETURN ELSE CX=2
3:RETURN
400 IFCY<16 THENCY=CY+1:RETURN ELSECY=9:
RETURN
410 IFCY>9 THENCY=CY-1:RETURN ELSE CY=16
:RETURN
420 LOCATECX,CY:PRINT;
430 GOTO320
440 COLOR8:BOXF(14,8)-(24,18)T$(8):COLOR
2:BOXF(10,11)-(30,16)T$(8)
450 LOCATE10,11,0:COLOR0,2:PRINT"Il cara
ttere definito":LOCATE14,12:PRINT"e il s
eguente:"
460 LINE(9,12)-(9,17)T$(8),1:LINE-(29,17
)T$(8),1:FORN=1 TO 8:FORN1=1 TO 8
470 IF MID$(GM$(N).N1.1)=T$(8) THEN MID$
```

LIST 3

```
(GM$(N),N1,1)="1" ELSE MID$(GM$(N),N1,1)
="0"
480 NEXTN1,N:FORN=1 TO 8:CM(N)=VAL("&B"+
GM$(N)):NEXT
490 FORN=1 TO 8:FORN1=1 TO 8
500 IF MID$(GM$(N),N1,1)="1" THEN MID$(G
M$(N),N1,1)=T$(8) ELSE MID$(GM$(N),N1,1)
=T$(7)
510 NEXTN1,N:N1=1:COLOR0,2:FORN=4500 TO
4780 STEP 40
520 POKEN,CM(N1):N1=N1+1:NEXT:LOCATE10,1
6,0:PRINT"Lo  vuoi cancellare ?"
530 K$=INKEY$:IF K$<>"s" AND K$<>"S" AND
 K$<>"n" AND K$<>"N" THEN LOCATE,,1:GOTO
530
540 IF K$="s" OR K$="S" THEN 240
550 LOCATE 10,16,0:PRINT"Lo  vuoi correg
gere ?"
560 K$=INKEY$:IF K$<>"s" AND K$<>"S" AND
 K$<>"n" AND K$<>"N" THEN 560
570 IF K$="s" OR K$="S" THENCOLOR0,8:BOX
F(9,11)-(30,17)T$(7):LOCATE,,1:GOTO300 E
LSE900
580 REM   ********************
590 REM   * CORREZIONE SPRITE *
600 REM   ********************
610 '
620 CLS:SCREEN0,5,8:LOCATE12,2:ATTRB0,1
630 COLOR7,1:PRINT"CORREZIONE SPRITE"
640 ATTRB0,0:LOCATE11,3:COLOR0,8
650 PRINTSTRING$(17,127):LOCATE11,2:PRIN
TT$(8)
660 COLOR2:BOXF(10,11)-(30,15)T$(8):LINE
(9,12)-(9,16)T$(8),1:LINE-(29,16)T$(8),1
670 LOCATE 10,11,1:COLOR0,2:PRINT"Numero
 dello sprite ?":K1$=""
680 LOCATE16,12:PRINT"(0/127)"
690 LOCATE18,14:N1=0:PRINT"    ":LOCATE18
,14
700 N1=N1+1:IFN1=4 THEN 740
710 K$=INKEY$:IF(K$<CHR$(48) OR K$>CHR$(
57)) AND K$<>T$(5) THEN 710
720 IFK$=T$(5) THEN 740
730 PRINTK$;:K1$=K1$+K$:GOTO700
740 N1=VAL(K1$):IFN1>127 THEN 670
750 CLS:SCREEN0,8,4:LOCATE12,2
760 COLOR7,1:ATTRB0,1:PRINT"CREAZIONE SP
RITE":ATTRB0,0
770 FORN=1 TO 8:CM(N)=DM(N1,N):GM$(N)=""
:NEXT
780 FORN=1 TO 8:FORNO=7 TO 0 STEP -1
790 IF 2^NO>CM(N) THEN GOTO 820
800 GM$(N)=GM$(N)+T$(8):CM(N)=CM(N)-2^NO
810 GOTO830
820 GM$(N)=GM$(N)+T$(7)
830 NEXT:NEXT
840 GOTO300
850 '
860 REM   *******************
870 REM   * MEMORIZZ. SPRITE *
880 REM   *******************
890 '
900 CLS:SCREEN0,8,4:LOCATE12,2:ATTRB0,1
910 COLOR7,1:PRINT"MEMORIZZ. SPRITE"
920 ATTRB0,0:LOCATE11,3:COLOR0,8
```

LIST 4

```
930 PRINTSTRING$(16,127):LOCATE11,2:PRIN
TT$(8)
940 COLOR8:BOXF(14,8)-(24,18)T$(8):COLOR
2:BOXF(10,11)-(30,15)T$(8):LINE(9,12)-(9
,16)T$(8),1:LINE-(29,16)T$(8),1
950 LOCATE 10,11,1:COLOR0,2:PRINT"Numero
 dello sprite ?":K1$=""
960 LOCATE16,12:PRINT"(0/127)"
970 LOCATE18,14:N1=0:PRINT"    ":LOCATE18
,14
980 N1=N1+1:IFN1=4 THEN 1020
990 K$=INKEY$:IF(K$<CHR$(48) OR K$>CHR$(
57)) AND K$<>T$(5) THEN 990
1000 IFK$=T$(5) THEN 1020
1010 PRINTK$;:K1$=K1$+K$:GOTO980
1020 N1=VAL(K1$):IFN1>127 THEN 950 ELSE
COLOR2
1030 DEFGR$(N1)=CM(1),CM(2),CM(3),CM(4),
CM(5),CM(6),CM(7),CM(8):BOXF(10,11)-(30,
15)T$(8)
1040 FOR N=1 TO 8:DM(N1,N)=CM(N):NEXT
1050 COLOR0,2:LOCATE14,12:PRINT"Sprite n
.";N1:LOCATE14,14,0:PRINT"memorizzato !"
1060 K$=INKEY$:IFK$="" THEN1060 ELSE 240
1070 REM   *********************
1080 REM   * SALVA/CARICA FILES *
1090 REM   *********************
1100 '
1110 PRINTT$(6):SCREEN6,5,4:ATTRB0,1
1120 COLOR1,4:LOCATE11,2:PRINT"SALVA/CAR
ICA FILES"
1130 ATTRB0,0:LOCATE10,3:COLOR0
1140 PRINTSTRING$(18,127):LOCATE10,2:PRI
NTT$(8)
1150 COLOR2:BOXF(10,11)-(30,15)T$(8):LIN
E(9,12)-(9,16)T$(8),1:LINE-(29,16)T$(8),
1
1160 LOCATE11,12:COLOR0,2:PRINT"Vuoi  sa
lvare  [S]":LOCATE0,15:COLOR5,5:PRINTT$(
8):COLOR0,2
1170 LOCATE13,13:PRINT"o caricare [C]":L
OCATE14,14:PRINT"dei  files ?"
1180 K$=INKEY$:IF K$<>"s" AND K$<>"S" AN
D K$<>"c" AND K$<>"C" THEN 1180
1190 SI$=K$:IF SI$="s" OR SI$="S" THEN S
X$="salvare  ?" ELSE SX$="caricare ?"
1200 COLOR2:BOXF(10,11)-(30,15)T$(8):COL
OR0:LOCATE 10,11:PRINT"Quanti blocchi di
 fi-"
1210 LOCATE10,12:PRINT"les vuoi  ";SX$:
LOCATE17,13:PRINT"(1/10)"
1220 LOCATE19,14:N1=0:K1$="":PRINT"  ":L
OCATE19,14
1230 N1=N1+1:IFN1=3 THEN 1270
1240 K$=INKEY$:IF(K$<CHR$(48) OR K$>CHR$
(57)) AND K$<>T$(5) THEN 1240
1250 IFK$=T$(5) THEN 1270
1260 PRINTK$;:K1$=K1$+K$:GOTO1230
1270 N1=VAL(K1$):IFN1>10 OR N1<1 THEN 12
20 ELSE COLOR2:NUM=N1
1280 FORN=1 TO NUM
1290 COLOR0,2:BOXF(10,11)-(30,15)T$(7)
1300 LOCATE11,12,1:PRINT"Titolo del file
";N;"?"
```

LIST 5

```
1310 LOCATE16,14:N1=0:K1$=""
1320 DO:N1=N1+1:IFN1=9 THEN EXIT
1330 K$=INKEY$:IF(K$<CHR$(32) OR K$>CHR$
(43)) AND (K$<CHR$(47) OR K$>CHR$(57)) A
ND (K$<CHR$(59) OR K$>CHR$(123)) AND K$<
>T$(5) THEN 1330
1340 IFK$=T$(5) THEN IF K1$<>"" THEN EXI
TELSE N1=0:GOTO1320
1350 PRINTK$;:K1$=K1$+K$:LOOP
1360 FY$(N)=K1$:NEXT
1370 IF SI$="s" OR SI$="S" THEN 1680 ELS
E FOR N=1 TO NUM:NS(N,0)=-1:NEXT
1380 COLOR2:BOXF(10,11)-(31,15)T$(8):COL
OR0:SX$(1)="Da sprite n. (0/127) ?":SX$(
2)="A sprite n. (0/127) ? "
1390 BOXF(14,7)-(23,9)T$(8):COLOR3:BOXF(
15,6)-(24,8)T$(8):LOCATE16,7:COLOR1,8:PR
INT"File"
1400 FOR NO=1 TO NUM:COLOR1,8:LOCATE20,7
:PRINTNO:COLOR0,2
1410 FORN=1 TO 2:LOCATE10,12:PRINTSX$(N)
1420 LOCATE19,14:N1=0:K1$="":PRINT"    ":
LOCATE19,14
1430 DO:N1=N1+1:IFN1=4 THEN EXIT
1440 K$=INKEY$:IF(K$<CHR$(48) OR K$>CHR$
(57)) AND K$<>T$(5) THEN 1440
1450 IFK$=T$(5) THEN IF K1$<>"" THEN EXI
T ELSE N1=0:GOTO1430
1460 PRINTK$;:K1$=K1$+K$
1470 LOOP
1480 N1=VAL(K1$):IFN1>127 THEN 1420
1490 IF N1<=NS(NO,N-1) THEN 1420
1500 NS(NO,N)=N1:NEXT:NEXT
1510 COLOR0,5:BOXF(9,6)-(31,16)T$(7)
1520 COLOR0:BOXF(1,8)-(36,14)T$(8):BOXF(
8,20)-(31,22)T$(8):COLOR9:BOXF(3,6)-(38,
12)T$(8):COLOR1:BOXF(3,6)-(29,8)T$(8)
1530 BOXF(9,19)-(32,21)T$(8):COLOR3:BOXF
(22,6)-(38,9)T$(8):COLOR0,1:LOCATE4,7:PR
INT"Caricamento files":LOCATE10,20:PRINT
"Files da caricare: ";:COLOR,2:PRINTSPC(
3):LOCATE22,6
1540 COLOR,3:PRINT"File n.:";:COLOR,2:PR
INTSPC(4):COLOR,3:LOCATE22,7:PRINT"Titol
o :";:COLOR,2:PRINTSPC(8)
1550 COLOR,3:LOCATE22,8:PRINT"Da spr.:";
:COLOR,2:PRINTSPC(5):COLOR,3:LOCATE22,9:
PRINT"A spr.  :";:COLOR,2:PRINTSPC(5)
1560 FORN=1 TO NUM
1570 COLOR0,2:LOCATE30,6:PRINTN:LOCATE30
,7:PRINTFY$(N):LOCATE30,8:PRINTNS(N,1):L
OCATE30,9:PRINTNS(N,2)
1580 LOCATE28,20:PRINTNUM-N+1:GOSUB2370
1590 OPEN"I",#1,FY$(N)
1600 FORN1=NS(N,1) TO NS(N,2)
1610 FORNO=1 TO 8
1620 INPUT #1,CN(NO):DM(N1,NO)=CN(NO)
1630 NEXT
1640 DEFGR$(N1)=CN(1),CN(2),CN(3),CN(4),
CN(5),CN(6),CN(7),CN(8):NEXT
1650 CLOSE#1:NEXT:COLOR9:BOXF(22,6)-(38,
9)T$(8):COLOR0,2:LOCATE28,20:PRINTPI
1660 GOSUB2420
1670 GOTO240
```

LIST 6

```
1680 COLOR2:BOXF(10,11)-(31,15)T$(8):COL
OR0:SX$(1)="Da sprite n. (0/127) ?":SX$(
2)="A sprite n. (0/127) ? "
1690 FORN=1 TO NUM:NS(N,0)=-1:NEXT
1700 BOXF(14,7)-(23,9)T$(8):COLOR3:BOXF(
15,6)-(24,8)T$(8):LOCATE16,7:COLOR1,8:PR
INT"File"
1710 FOR NO=1 TO NUM:COLOR1,8:LOCATE20,7
:PRINTNO:COLOR0,2
1720 FORN=1 TO 2:LOCATE10,12:PRINTSX$(N)
1730 LOCATE19,14:N1=0:K1$="":PRINT"    ":
LOCATE19,14
1740 DO:N1=N1+1:IFN1=4 THEN EXIT
1750 K$=INKEY$:IF(K$<CHR$(48) OR K$>CHR$
(57)) AND K$<>T$(5) THEN 1750
1760 IFK$=T$(5) THEN IF K1$<>"" THEN EXI
T ELSE N1=0:GOTO1740
1770 PRINTK$;:K1$=K1$+K$
1780 LOOP
1790 N1=VAL(K1$):IFN1>127 THEN 1730
1800 IF N1<=NS(NO,N-1) THEN 1730
1810 NS(NO,N)=N1:NEXT:NEXT
1820 COLOR0,5:BOXF(9,6)-(31,16)T$(7)
1830 COLOR0:BOXF(1,8)-(36,14)T$(8):BOXF(
8,20)-(31,22)T$(8):COLOR9:BOXF(3,6)-(38,
12)T$(8):COLOR1:BOXF(3,6)-(29,8)T$(8)
1840 BOXF(9,19)-(32,21)T$(8):COLOR3:BOXF
(22,6)-(38,9)T$(8):COLOR0,1:LOCATE4,7:PR
INT"Salvataggio files":LOCATE10,20:PRINT
"Files da salvare : ";:COLOR,2:PRINTSPC(
3):LOCATE22,6
1850 COLOR,3:PRINT"File n.:";:COLOR,2:PR
INTSPC(4):COLOR,3:LOCATE22,7:PRINT"Titol
o :";:COLOR,2:PRINTSPC(8)
1860 COLOR,3:LOCATE22,8:PRINT"Da spr.:";
:COLOR,2:PRINTSPC(5):COLOR,3:LOCATE22,9:
PRINT"A spr.  :";:COLOR,2:PRINTSPC(5)
1870 FORN=1 TO NUM
1880 COLOR0,2:LOCATE30,6:PRINTN:LOCATE30
,7:PRINTFY$(N):LOCATE30,8:PRINTNS(N,1):L
OCATE30,9:PRINTNS(N,2)
1890 LOCATE28,20:PRINTNUM-N+1:GOSUB2370
1900 OPEN"O",#1,FY$(N)
1910 FORN1=NS(N,1) TO NS(N,2)
1920 FORNO=1 TO 8
1930 PRINT #1,DM(N1,NO)
1940 NEXT:NEXT
1950 CLOSE#1:NEXT:COLOR9:BOXF(22,6)-(38,
9)T$(8):COLOR0,2:LOCATE28,20:PRINTPI
1960 GOSUB2470:GOTO240
1970 ' fine salvataggio...
1980 REM   **********************
1990 REM   * VISUALIZZA SPRITES *
2000 REM   **********************
2010 '
2020 PRINTT$(6):SCREEN6,5,4:ATTRB0,1
2030 COLOR1,4:LOCATE11,2:PRINT"VISUALIZZ
A SPRITES"
2040 ATTRB0,0:LOCATE10,3:COLOR0
2050 PRINTSTRING$(18,127):LOCATE10,2:PRI
NTT$(8)
2060 COLOR2:BOXF(11,12)-(27,16)T$(8):LIN
E(10,13)-(10,17)T$(8),1:LINE-(26,17)T$(8
```

►►►

LIST 7

```
),1
2070 LOCATE11,13:COLOR0,2:PRINT"Vuoi ved
ere tutti":LOCATE0,16:COLOR5,5:PRINTT$(8
):COLOR0,2
2080 LOCATE15,14:PRINT"gli sprites":LOCA
TE17,15:PRINT"(S/N) ?":COLOR5
2090 K$=INKEY$:IF K$<>"s" AND K$<>"S" AN
D K$<>"n" AND K$<>"N" THEN 2090
2100 IF K$="S" OR K$="s" THEN NS(1,1)=0:
NS(2,2)=127:GOTO2240
2110 BOXF(10,12)-(27,17)T$(8)
2120 COLOR2:BOXF(10,11)-(31,15)T$(8):SX$
(1)="Da sprite n. (0/127) ?":SX$(2)=" A
sprite n. (0/127) ?"
2130 NS(0,0)=-1:LINE(9,12)-(9,16)T$(8),1
:LINE-(30,16)T$(8),1:COLOR0
2140 FORN=1 TO 2:LOCATE10,12:PRINTSX$(N)
2150 LOCATE19,14:N1=0:K1$="":PRINT"    ":
LOCATE19,14
2160 DO:N1=N1+1:IFN1=4 THENEXIT
2170 K$=INKEY$:IF(K$<CHR$(48) OR K$>CHR$
(57)) AND K$<>T$(5) THEN 2170
2180 IFK$=T$(5) THEN IF K1$<>"" THEN EXI
T ELSE N1=0:GOTO2150
2190 PRINTK$;:K1$=K1$+K$
2200 LOOP
2210 N1=VAL(K1$):IFN1>127 THEN 2150
2220 IF N1<=NS(N-1,N-1) THEN 2150
2230 NS(N,N)=N1:NEXT
2240 COLOR6,5:CONSOLE4,24:PRINTT$(6):CON
SOLE12,12:LOCATE0,12,0:COLOR0
2250 N=NS(1,1):N1=NS(2,2):NO=N:PRINTSPC(
14);"(";N;")= ";GR$(N);
2260 K$=INKEY$:IF K$<>T$(3) AND K$<>T$(4
) AND K$<>T$(5) THEN 2260 ELSE CV=ASC(K$
)
2270 ON CV-9 GOTO 2280,2300,,2320
2280 IF NO-1>=N THEN NO=NO-1:PRINT:PRINT
SPC(14);"(";NO;")= ";GR$(NO); ELSE 2260
2290 GOTO2260
2300 IF NO+1<=N1 THEN NO=NO+1:PRINT:PRIN
TSPC(14);"(";NO;")= ";GR$(NO); ELSE 2260
2310 GOTO2260
2320 CONSOLE0,24:GOTO240
2330 REM    ****************
2340 REM    * SOUBROUTINES *
2350 REM    ****************
2360 '
2370 COLOR0,4:LOCATE4,10:PRINT"INSERISCI
 LA":LOCATE4,11,0:PRINT"   CASSETTA  "
2380 K$=INKEY$:IFK$<>"" THEN 2410 ELSE 2
390
2390 COLOR,,1:LOCATE4,10:PRINT"INSERISCI
 LA":LOCATE4,11:PRINT"   CASSETTA  "
2400 FORNQ=0 TO 1000:NEXT:GOTO2380
2410 COLOR,9:LOCATE4,10:PRINTSPC(13):LOC
ATE4,11:PRINTSPC(13):RETURN
2420 COLOR0,4:LOCATE4,11:ATTRB0,1:PRINT"
FILES CARICATI !!"
2430 K$=INKEY$:IFK$<>"" THEN 2460 ELSE 2
440
2440 COLOR,,1:LOCATE4,11:PRINT"FILES CAR
ICATI !!"
```

LIST 8

```
2450 FORNQ=0 TO 1000:NEXT:GOTO2430
2460 COLOR,9:LOCATE4,11:PRINTSPC(17):ATT
RB0,0:RETURN
2470 COLOR0,4:LOCATE4,11:ATTRB0,1:PRINT"
FILES SALVATI  !!"
2480 K$=INKEY$:IFK$<>"" THEN 2510 ELSE 2
490
2490 COLOR,,1:LOCATE4,11:PRINT"FILES SAL
VATI  !!"
2500 FORNQ=0 TO 1000:NEXT:GOTO2480
2510 COLOR,9:LOCATE4,11:PRINTSPC(17):ATT
RB0,0:RETURN
2520 REM    **************
2530 REM    * ISTRUZIONI *
2540 REM    **************
2550 '
2560 SCREEN0,8,4:CLS:LOCATE11,2:ATTRB0,1
2570 COLOR7,1:PRINT"ELABORATORE SPRITE"
2580 ATTRB0,0:LOCATE10,3:COLOR0,8
2590 PRINTSTRING$(18,127):LOCATE10,2:PRI
NTCHR$(127):CONSOLE5,24,,1
2600 LOCATE0,24:PRINT"Con questo program
ma si possono creare  fino a 127 sprite
diversi che si possono";
2610 PRINT"salvare in blocchi separati s
u cassetta o in un sol blocco, tutto tra
mite sempli";
2620 PRINT"ci operazioni giudate interat
tivamente  dallo stesso computer.":PRINT
:PRINT
2630 PRINT"La registrazione e il caricam
ento dei files contenenti i codici degli
 sprites e la creazione stessa degli spr
ites, sono i tre fondamentali 'compiti'
del presen te programma."
2640 PRINT:PRINT:PRINT"Verra visualizzat
a una griglia di 8*8 caratteri, per defa
ult tutti spenti e  rappresentanti ognun
o un pixel dello spri  te.":PRINT:PRINT
2650 PRINT"Con i tasti-cursore ci si puo
 posiziona re sul carattere voluto nella
 griglia,"
2660 PRINT"con il tasto <home> si passa
alle opera zioni di salvataggio/caricame
nto dei fi les o di un file, con il tast
o <ins> verranno visualizzati gli sprite
 voluti, "
2665 PRINT"con  il  tasto  <eff>  si puo
  correg-  gere  uno sprite  creato  o c
aricato o, volendo,memorizzarlo in un al
tro sprite,";
2670 PRINT"con il tasto <space bar> si a
ttiva/disattiva la luminosita del caratt
ere lampeg"
2680 PRINT"giante, che raffigura il pixe
l corrente,con il tasto <enter> si puo c
orreggere, cancellare o convalidare lo s
prite."
2690 PRINT:PRINT
2700 PRINT"Buon lavoro !"
2710 FORN=0 TO 10000
2720 IFINKEY$<>"" THEN RETURN
2730 NEXT:RETURN
```

Commodore C 64

Un programma TEST per misurare e migliorare la propria prontezza visiva e auditiva

di Giampiero Rosi

Siamo convinti che questo programma, pur nella sua semplicità, catturerà la vostra attenzione, costringendovi a digitare il comando «RUN» decine di volte! Questa nostra convinzione scaturisce dal fatto che la stessa cosa è successa a noi, che abbiamo provato innumerevoli volte a migliorare i tempi di risposta alle sollecitazioni esterne, nel tentativo di superare anche di un centesimo i riflessi altrui. E bisogna dire che questo programma non solo riesce a misurare la prontezza di riflessi ma contribuisce a migliorarla, impersonando le qualità di un allenatore preciso ed esigente. Insomma, appena avrete terminato di digitare il listato, il vostro Commodore 64 sarà in grado di eseguire la doppia funzione di TEST e di TRAINING.

Il test completo consta di tre prove: per ogni prova verrà comunicato il tempo medio di risposta in centesimi di secondo con un giudizio. Al termine delle tre prove il calcolatore fornirà anche il punteggio complessivo. La prima prova consiste in test di prontezza visiva: il computer calcolerà il tempo che intercorre tra una eccitazione ottica e la nostra risposta meccanica, in centesimi di secondo. Appena noterete una variazione del video (luminosità, colore) dovrete premere la barra spaziatrice. Il tempo fornito dal calcolatore sarà la media di dieci tempi calcolati. La seconda prova consiste in un test di prontezza alle stimolazioni auditive: premete la barra appena sentirete un segnale acustico. Anche qui verrà eseguita la media su dieci tempi misurati, cioè dovrete rispondere all'emissione di dieci note. La terza prova è la più complessa: sarà importante non solo il tempo di risposta, ma anche il tipo di risposta. Infatti appariranno dei quadrati luminosi sullo schermo in corrispondenza dei quattro punti cardinali NORD, SUD, EST, OVEST.

Per comunicare al calcolatore in quale punto cardinale avete visto il segnale, dovrete premere uno dei tasti E,X,D,S che (osservate la tastiera) si trovano proprio nella posizione dei punti cardinali suddetti. Al termine della prova verrà comunicato, oltre al tempo, anche quanti errori avete totalizzato durante le risposte. A questo punto vi sarà fornito il punteggio finale, calcolato in base ai tre test eseguiti.

Non ci resta che augurarvi un buon «TRAINING» e... vinca il più lesto!

LIST 1

```
100 POKE 53280,0:POKE53281,2:PRINT CHR$(
    147) CHR$(5):A=RND(-TI):POKE 214,7:P
    RINT
110 PRINT "  *** P R O V A - R I F L E S
     S I ***":PRINT CHR$(144)
120 PRINT TAB(9) "E L E T T R O N I C O"
130 Z$="PREMI RETURN PER CONTINUARE IL T
    EST-----":GOSUB 140:GOTO 230
140 POKE198,0:PRINT CHR$(5)
150 GET A$:IF A$<>"" THEN RETURN
160 IF D<7 THEN D=D+1:GOTO 150
170 D=0:POKE 214,20:PRINT:PRINT CHR$(18)
     MID$(Z$,C+1,40-C) LEFT$(Z$,C):C=C+1
180 IF C=40 THEN C=0
190 GOTO 150
200 :
210 REM *** PRIMO TEST ***
220 :
230 POKE 53281,0:PRINT CHR$(147):PRINT T
    AB(13) "* PRIMO TEST *":PRINT:PRINT
240 PRINT TAB(4) "--- PROVE DI PRONTEZZA
     VISIVA ---":PRINT:PRINT CHR$(28)
250 PRINT "APPENA NOTERETE UNA VARIAZION
    E DEL VIDEOPREMETE LA BARRA SPAZIATR
    ICE
260 GOSUB 140:PRINT CHR$(147) TAB(3) "AT
    TENZIONE! E' INIZIATO IL TEST...":PR
    INT
270 FOR I=0 TO 2000:NEXT I:TEMPO=0:P=0
280 FOR I=1 TO 10:A=RND(1)*2000+1000
290 FOR T=0 TO A:NEXT T:POKE 198,0:IF I<
    6 THEN POKE 53280,I:GOTO 310
300 POKE 53281,I
310 TI$="000000"
320 GET A$:IF A$<>"" THEN F=TI:GOTO 340
330 GOTO 320
340 TEMPO=TEMPO+F:NEXT I:T1=TEMPO/6
350 IF T1<7 THEN PRINT "ECCEZIONALE!":P=
    4:GOTO 400
360 IF T1<14 THEN PRINT "OTTIMO!":P=3:GO
    TO 400
370 IF T1<18 THEN PRINT "DISCRETO!":P=2:
    GOTO 400
380 IF T1<22 THEN PRINT "MEDIOCRE!":P=1:
    GOTO 400
390 PRINT TAB(10) "RIFLESSI LENTI!":PRIN
    T
```

►►►

LIST 3

```
400 PRINT TAB(10) "TEMPO MEDIO=";INT(T1)
    ;"CENTESIMI.":FOR I=0 TO 2000:NEXT I
410 :
420 REM *** SECONDO TEST ***
430 :
440 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT CHR$
    (147):PRINT TAB(12) "- SECONDO TEST
    -"
450 PRINT:PRINT TAB(3)"*** PROVE DI PRON
    TEZZA UDITIVA ***":PRINT:PRINT CHR$(
    28)
460 PRINT "PREMERE LA BARRA APPENA VERRA
    ' EMESSO UNSUONO.":GOSUB 140
470 PRINT CHR$(147) TAB(3) "ATTENZIONE!
    E' INIZIATO IL TEST...":PRINT
480 FOR I=0 TO 2000:NEXT I:TEMPO=0:Q=542
    72:FOR I=0 TO 24:POKE Q+I,0:NEXT I
490 POKE Q+5,15:POKE Q+6,245:POKE Q+24,1
    5
500 FOR I=1 TO 10:A=RND(1)*2000+1000
510 FOR T=0 TO A:NEXT T:POKE Q+1,100+RND
    (1)*10:POKE 198,0
520 POKE 54276,33:POKE54276,32
530 TI$="000000"
540 GET A$:IF A$<>"" THEN F=TI:GOTO 560
550 GOTO 540
560 TEMPO=TEMPO+F:NEXT I:T2=TEMPO/3
570 IF T2<10 THEN PRINT "ECCEZIONALE!":P
    =P+4:GOTO 620
580 IF T2<20 THEN PRINT "OTTIMO!":P=P+3:
    GOTO 620
590 IF T2<35 THEN PRINT "DISCRETO!":P=P+
    2:GOTO 620
600 IF T2<50 THEN PRINT "MEDIOCRE!":P=P+
    1:GOTO 620
610 PRINT TAB(10) "RIFLESSI LENTI!":PRIN
    T
620 PRINT TAB(10) "TEMPO MEDIO=";INT(T2)
    ;"CENTESIMI"
630 FOR I=0 TO 2000:NEXT I
640 :
650 REM * TERZO TEST *
660 :
670 FOR I=832 TO 895:POKE I,255:NEXT I
```

LIST 4

```
680 V=53248:POKE V+16,0:POKE V+21,0:POKE
    V+23,0:POKE V+29,0:POKE 2040,13
690 PRINT CHR$(147):PRINT TAB(13) "* TER
    ZO TEST *":PRINT:PRINT
700 PRINT TAB(4) "--- PROVE DI PRONTEZZA
     VISIVA ---":PRINT:PRINT CHR$(28)
710 PRINT "PREMERE I TASTI S,D,E,X IN RE
    LAZIONE AL PUNTO CARDINALE MOSTRATO.
    "
720 PRINT "AD ESEMPIO:":FOR I=0 TO 4000:
    NEXT:PRINT:PRINT TAB(10) "> ";
730 DATA 50,100,S,250,100,D,150,50,E,150
    ,220,X
740 FOR I=0 TO 3:READ X(I),Y(I),N$(I):PO
    KE V,X(I):POKE V+1,Y(I):POKE V+21,1
750 PRINT CHR$(18) N$(I) "   ";:FOR T=0
    TO 1000:NEXT T:POKE V+21,0:NEXT I
760 GOSUB 140:PRINT CHR$(147) TAB(3) "AT
    TENZIONE! E' INIZIATO IL TEST...":PR
    INT
770 FOR I=0 TO 2000:NEXT I:TEMPO=0:R=0
780 FOR I=1 TO 10:A=RND(1)*1000+500:B=IN
    T(RND(1)*4)
790 FOR T=0 TO A:NEXT T:POKE 198,0:POKE
    V,X(B):POKE V+1,Y(B):POKE V+21,1
800 TI$="000000"
810 GET A$:IF A$<>"" THEN F=TI:GOTO 830
820 GOTO 810
830 POKE V+21,0:IF A$=N$(B) THEN R=R+1
840 TEMPO=TEMPO+F:NEXT I:T3=TEMPO/10
850 IF T3<10 THEN PRINT "ECCEZIONALE!":P
    =P+7:GOTO 900
860 IF T3<15 THEN PRINT "OTTIMO!":P=P+5:
    GOTO 900
870 IF T3<20 THEN PRINT "DISCRETO!":P=P+
    3:GOTO 900
880 IF T3<25 THEN PRINT "MEDIOCRE!":P=P+
    2:GOTO 900
890 PRINT TAB(10) "RIFLESSI LENTI!":PRIN
    T
900 PRINT "HAI SBAGLIATO";10-R;"POSIZION
    I.":P=P+INT(R/2):GOSUB 140
910 PRINT CHR$(147):PRINT "■PUNTI TOTALI
    ZZATI:":PRINT:PRINT
920 PRINT "TOTALE=";P;"PUNTI SU 20."
```

Per controllare l'esattezza dei codici DATA

di Francesco Vitiello

È una routine in L/M di 122 bytes che permette di gestire da BASIC alcune funzioni in L/M.
Innanzitutto si digita il programma, lo si registra e si dà il RUN.
Il BASIC provvederà ad informarvi se i codici dei DATA sono stati trascritti in modo esatto o no. Se i codici sono giusti il programma provvederà a registrare su nastro la routine L/M.
Quando si vorrà utilizzare la routine in un proprio programma occorre inserire nel BASIC la seguente linea di programma:
DEF FN (z,x,c,v)=USR 29960
con un LOAD "" CODE 29960 per caricare in memoria la routine L/M precedentemente salvata. A questo punto MICRO UTILITY 1.0 è pronta per essere utilizzata.

Ecco la possibilità della routine:

RANDOMIZE FN a(z,x,c,v)

Questa linea permette di definire un LDIR senza ricorrere ad un'apposita routine in L/M:

dove:
a = nome funzione (definito nella linea 1)
z = indirizzo del primo byte da trasferire
x = indirizzo del primo byte di destinazione
e = numero di byte da trasferire
v = 1 deve essere sempre uno nella funzione LDIR

Es.: RANDOMIZE FN a (16384, 40000, 7000, 1) salva una schermata in 40000
RANDOMIZE FN a (40000, 16384, 7000, 1) richiamata la schermata

RANDOMIZE FN a(z,x,c,v)

Questa linea permette di definire un suono ottenibile soltanto con L/M:

dove:
a = nome funzione (definito alla linea 1)
z = altezza della nota (compreso tra 0 e 700)
x = lunghezza della nota (compreso tra 1 e 60)
c = 0 deve essere 0 nella funzione suono
v = 2 deve essere sempre due nella funzione per il suono

Es.: RANDOMIZE FN a (500, 10, 0, 2) emette un suono corto
RANDOMIZE FN a (500, 50, 0, 2) emette un suono lungo

RANDOMIZE FN a(z,x,c,v)

Questa linea permette di creare un effetto BORDER ottenibile soltanto con L/M:

dove:
a = nome funzione (definito alla linea 1)
z = durata dell'effetto
x = durata dell'effetto + altezza nota emessa
c = 0 deve essere sempre 0 nella funzione per effetto BORDER
v = 3 deve essere sempre tre nella funzione per effetto BORDER

LA ROUTINE NON È RILOCABILE

```
   1 PAPER 7: INK 0: BORDER 7: C
LS
   2 PRINT AT 21,0;"© 1988 MICRO
 UTILITY 1.0 F.Soft"
   3 PAUSE 100
   4 LET count=0: LET b=0
   5 FOR a=0 TO 122: READ q: LET
 count=count+q: POKE 29960+a,q
   6 PRINT AT 9,7;b;" Bytes occu
pati"
   7 LET b=b+1: NEXT a
   8 BEEP .01,3
  10 IF count<>12803 THEN GO TO
90
  20 IF count=12803 THEN PRINT A
T 10,1;"Routine esatta**Non rilo
cabile";AT 11,10;"Start 29960"
  21 SAVE "MICRO L/M"CODE 29960,
123
  22 STOP
  90 PRINT AT 10,11; FLASH 1;"DA
TA ERROR": POKE 23692,255: LIST
100
 100 DATA 221,42,11,92,253,33,13
2,117,17,4,0,6,4,221,25,221,110,
0,221,102,1,253,116,1,253,117,0,
221,25,221,25,253,35,253,35,16,-
22,0,0,0
 110 DATA 0,0,0,42,138,117,125,2
54,1,40,9,254,2,40,19,254,3,40,3
7,201,42,132,117,237,91,134,117,
237,75,136,117,237,176,201
 150 DATA 42,132,117,229,237,91,
134,117,205,181,3,225,17,10,0,25
,124,254,3,32,-16,201
 200 DATA 237,91,134,117,123,50,
117,117,42,132,117,77,6,200,120,
211,254,16,251,13,32,-10,62,7,21
1,254,201
```

►►►

Si tratta ancora di routine in L/M. Precisamente il programma contiene 6 routines.
Si digita il programma, lo si registra e si dà il RUN.
Subito il programma chiederà di attendere, poi visualizzerà un menù che comprende le varie routine.
Premendo il tasto desiderato, il programma registrerà su nastro la corrispondente routine a partire dall'indirizzo 40000. Quest'indirizzo non ha alcuna importanza in quanto ogni routine è completamente rilocabile.
Il programma comprende 4 tipi di scroll (nelle quattro direzioni), un effetto CLS e un effetto BORDER.
Il menù prevede anche un'opzione DEMO con la quale si possono vedere tutte le routine «all'opera».
Infine, se si vuole utilizzare la routine di CLS in un programma, occorre digitare il RANDOMIZE compreso però in un ciclo FOR NEXT
Es: FOR a=0 TO 8
RANDOMIZE USR nn dove nn è l'indirizzo al quale si è messo la routine NEXT a

Lo stesso vale per la routine per l'effetto BORDER
Es: FOR a=0 TO n dove n è la lunghezza dell'effetto
RANDOMIZE USR nn dove nn è l'indirizzo della routine NEXT a

LIST 1

```
   6 PAPER 0: BORDER 0: INK 0: C
LS :
   7 INK 7: CLS : PRINT AT 11,12
; FLASH 1;"ATTENDI": BEEP .01,6:
 PAUSE 130: CLS
  11 RESTORE 220: FOR a=0 TO 23:
 READ q: POKE 57500+a,q: NEXT a
  15 BRIGHT 1: INK 0: FOR g=2 TO
 4.5 STEP .09: CIRCLE 70,SIN g*4
4+87,COS (g+1)*30: NEXT g
  16 PRINT OVER 1;AT 11,13;"V.F
Soft © 1988"; OVER 1;AT 10,14;"U
TILITYS L/M"
  50 LET a$=" ": LET p$=" "
  51 FOR g=1 TO 702: LET a$=a$+p
$: NEXT g
  55 FOR g=1 TO 7: PRINT AT 0,0;
 OVER 1; INK g;a$: NEXT g
  60 RANDOMIZE USR 57500
  65 BEEP .04,5: PRINT #0;"PREMI
 UN TASTO": PAUSE 0
  66 FOR g=7 TO 1 STEP -1: PRINT
 AT 0,0; OVER 1; INK g;a$: NEXT
g
  70 GO TO 1000
 100 DATA 33,255,87,6,192,197,22
9,221,225,221,126,225,7,55,63,6,
32,203,22,43,16,251
 110 DATA 193,16,236,201
 120 DATA 33,0,64,6,192,197,229,
221,225,221,126,31,15,55,63,6,32
,203,30,35,16,251
 130 DATA 193,16,236,201
 140 DATA 33,31,64,84,93,37,6,3,
197,6,8,197,6,8,197,36,1,32,0,23
7,184,17
 150 DATA 32,0,25,84,93,193,16,2
40,1,32,248,9,193,16,230,62,7,13
2,103,193,16,220
 159 DATA 33,223,87,6,32,35,54,0
,16,251,201
 170 DATA 33,255,87,84,93,36,6,3
,197,6,8,197,6,8,197,37,1,32,0,2
37,184,17
```

LIST 2

```
 175 DATA 32,0,25,84,93,193,16,2
40,1,224,7,9,193,16,230,62,249,1
32,103,193,16,220
 190 DATA 37,6,32,35,54,0,16,251
,201
 200 DATA 33,0,64,1,0,24,203,6,2
03,134,35,11,120,177,32,246,201
 210 DATA 14,70,6,99,120,211,254
,16,251,13,32,246,62,6,211,254,2
01
 220 DATA 33,0,64,17,144,226,1,0
,27,237,176,201
 230 DATA 33,144,226,17,0,64,1,0
,27,237,176,201
1000 DATA "D-DEMO","Z-SCROLL A S
IN.","X-SCROLL A DES.","C-SCROLL
 IN ALTO","V-SCROLL IN BASSO","B
-CLS","N-EFFETTO BORDER"
1005 INK 7: CLS : DRAW 0,175: DR
AW 255,0: DRAW 0,-175: DRAW -255
,0
1010 LET q=7: RESTORE 1000: FOR
a=1 TO 7: READ s$: PRINT AT q,7;
 INK INT (RND*6)+1;s$: LET q=q+1
: BEEP .01,5: NEXT a
1015 LET q$="ROUTINE LM"
1020 IF INKEY$="d" THEN GO TO 20
00
1030 IF INKEY$="z" THEN LET m=10
0: LET n=26: GO SUB 9000: GO TO
9020
1035 IF INKEY$="x" THEN LET m=12
0: LET n=26: GO SUB 9000: GO TO
9020
1040 IF INKEY$="c" THEN LET m=14
0: LET n=56: GO SUB 9000: GO TO
9020
1045 IF INKEY$="v" THEN LET m=17
0: LET n=56: GO SUB 9000: GO TO
9020
1050 IF INKEY$="b" THEN LET m=20
0: LET n=17: GO SUB 9000: GO TO
9020
1100 IF INKEY$="n" THEN LET m=21
0: LET n=17: GO SUB 9000: GO TO
9020
1120 GO TO 1020
2000 BEEP .02,3: RANDOMIZE USR 5
7512: LET m=100: LET n=26: GO SU
B 9000
2005 PRINT #0;"premi un tasto":
PAUSE 50: PAUSE 0
2006 INPUT "": LET h=40: GO SUB
9010
2010 LET m=120: LET n=26: GO SUB
 9000
2025 GO SUB 9010
2030 LET m=170: LET n=56: GO SUB
 9000
2035 GO SUB 9010
2040 LET m=140: LET n=56: GO SUB
 9000: GO SUB 9010
2045 LET m=210: LET n=17: GO SUB
 9000: GO SUB 9010
2050 BORDER 0: LET m=200: LET n=
17: GO SUB 9000: LET h=8: GO SUB
 9010
2060 PAUSE 40: BEEP .01,6: BEEP
.07,9: GO TO 1000
9000 BEEP .01,11: RESTORE m: FOR
 a=0 TO n: READ q: POKE 40000+a,
q: NEXT a: RETURN
9010 FOR a=0 TO h: RANDOMIZE USR
 40000: NEXT a: RETURN
9020 SAVE q$CODE 40000,n: CLS :
PRINT AT 0,0;"LUNGHEZZA ROUTINE
";n;" BYTES": BEEP .02,9: PAUSE
200: GO TO 1000
```

Programma indispensabile a tutti gli studenti che si vogliono specializzare in informatica: lo studio delle funzioni

di Francesco Cogotti

MATEMATICA AL COMPUTER

Se siete studenti di un liceo scientifico o di un istituto tecnico, preparate il computer perché questo programma è tutto per voi! Infatti è l'ideale per poter affrontare lo studio delle funzioni che tanta importanza hanno per tutta la durata del triennio (come nel caso della specializzazione in informatica).

Il programma consente di vedere il grafico di una qualunque funzione y = f(x) e di conoscerne i punti di intersezione con l'asse delle x, e quindi di grande aiuto a tutti coloro che in matematica avranno il compito di fare il grafico di una funzione calcolando il campo di esistenza, l'intersezione degli assi, la positività, gli asintoti e i massimi e minimi, svolgendo sistemi di equazione, disequazioni, derivate, ecc..

Il programma facilita molto questo compito poiché fornisce l'immediato risultato di tutti questi calcoli.

Il programma gira su MS-DOS.

Inizialmente compare una maschera di presentazione con un menu di 5 opzioni.

La 1ª opzione consente di inserire una funzione y = f(x) di qualunque tipo: polinomica, trigonometrica, irrazionale, ecc..

La 2ª opzione consente di avere un grafico più preciso. Questo può essere notato dando per esempio y = tan(x) con X min. = –10, X max. = 10, Y min. = –20 e Y max. = 20, con precisione = 1 e poi con precisione = 0.5.

La 3ª opzione mostra il grafico della funzione chiedendo l'intervallo x e y che si desidera vedere. Per tornare al menu basta la pressione di un qualsiasi tasto.

La 4ª opzione scrive tutte le x della funzione che sono nell'intervallo richiesto e che verificano l'uguaglianza y = 0.

La 5ª opzione per uscire dal programma.

STRUTTURA DEL PROGRAMMA

40-300: Presentazione del programma e menu delle opzioni.

310-370: Mandano ad eseguire la routine dell'opzione scelta.

410-480: Richiedono la funzione che si desidera studiare e la inseriscono nel listato del programma, la variabile di controllo CF che assumerà valore 1 consentirà di sapere se la funzione è stata inserita. La funzione viene inserita nella linea 960 del listato trasformando la stringa che contiene la funzione in FUNZ$="960 y = f(x)", che viene salvata sul file "funz. bas" il quale sarà fuso col programma con un merge ottenendo così una linea 960 che conterrà la funzione e che consentirà di svolgere i calcoli.

520-560: Permettono di variare la precisione grafica a piacere dell'utente, semplicemente variando lo step del ciclo for-next (linee 970-1100) che calcola e stampa il grafico della funzione.

600-720: Controllano se è stata inserita la funzione e richiedono l'intervallo delle x e delle y che si desidera osservare sul grafico.

730: Cambia la grafica in alta risoluzione e pulisce il video.

740-790: Servono per graduare il grafico con 5 valori dell'intervallo delle x e 5 valori dell'intervallo delle y posti rispettivamente: orizzontalmente in basso, e verticalmente a destra del grafico.

800: Consente di non tracciare nessuna linea dell'area descritta.

810-840: Tracciano gli assi.

850: Traccia un rettangolo che delimita l'area del grafico.

860-910: Tracciano le tacchette che graduano la linea in basso e quella destra del rettangolo.

920: Prepara e manda in esecuzione la routine per la stampa della funzione che si sta studiando.

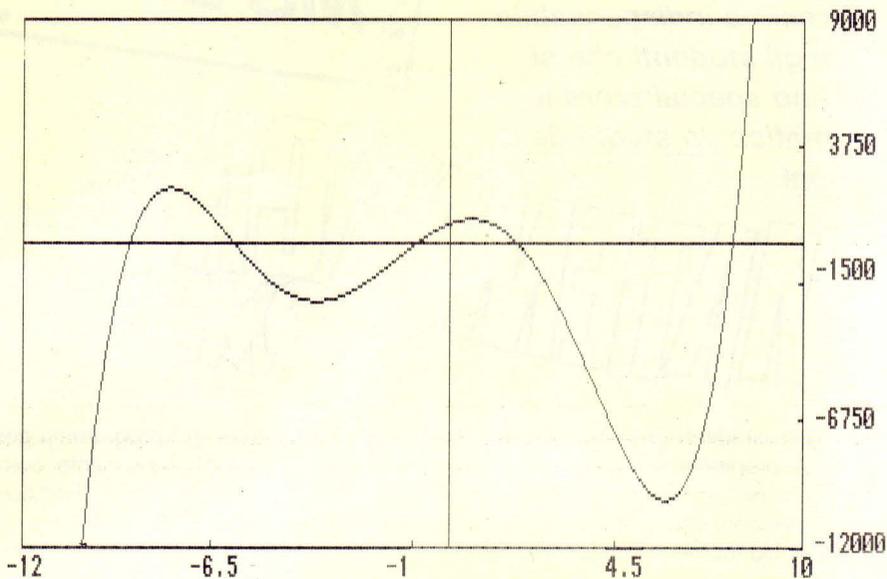
930-1070: Tracciamo il grafico della funzione. La 1030 impedisce la traccia di eventuali asintoti.

1080-1100: Routine d'attesa per il ritorno al menu delle opzioni.

1140-1170: Routine per la correzione o la segnalazione di errore.

1210-1290: Routine che legge la funzione corrente dal file e la stampa sullo schermo in posizione diversa a seconda che si sia scelta l'opzione o per la stampa del grafico o per il calcolo degli zeri.

1330-1710: Routine per la stampa dei valori della x coincidenti coll'asse delle x, ossia i valori della x assunti nell'intervallo richiesto che verifichino l'uguaglianza y = 0. La linea 1480 scopre l'intervallo in cui si trova la x cercata e manda alla routine 1540-1670 che controlla se l'intervallo sia dovuto alla presenza di asintolo verticale. La 1570-1710 calcola la x con approssimazione AP# = 1E-13.

```
y=(x-8)*(x-2)*(x+1)*(x+6)*(x+9)

Inizio intervallo ? -10
Fine intervallo ? 10


Gli zeri sono i seguenti:

x=      -9.000000
x=      -6.000000
x=      -1.000000
x=       2.000000
x=       8.000000

Fine
```

9000
3750
-1500
-6750
-12000

-12 -6.5 -1 4.5 10

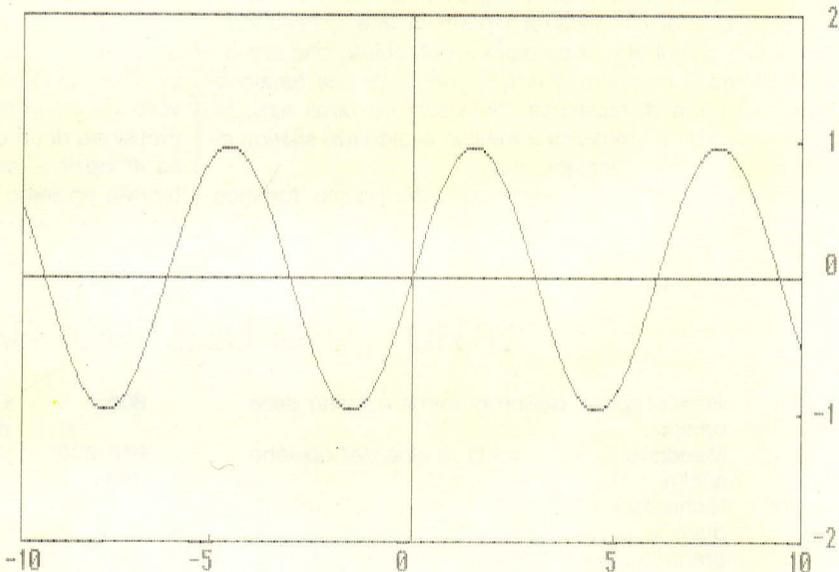
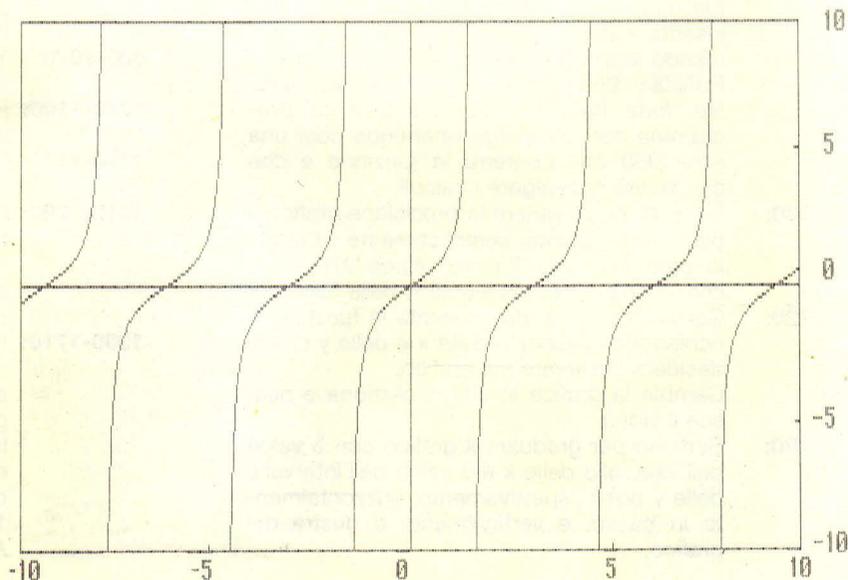
```
y=sin(x)

Inizio intervallo ? -10
Fine intervallo ? 10


Gli zeri sono i seguenti:

x=      -9.424778
x=      -6.283185
x=      -3.141593
x=       0.000000
x=       3.141593
x=       6.283185
x=       9.424778

Fine
```

2
1
0
-1
-2

-10 -5 0 5 10

```
y=tan(x)

Inizio intervallo ? -10
Fine intervallo ? 10


Gli zeri sono i seguenti:

x=      -9.424778
x=      -6.283185
x=      -3.141593
x=       0.000000
x=       3.141593
x=       6.283185
x=       9.424778

Fine
```

10
5
0
-5
-10

-10 -5 0 5 10

LIST 1

```
10 '-----------------------------------------
---------'
20 '           Maschera di presentazione
      '
30 '-----------------------------------------
---------'
40 SCREEN 0: CLS: KEY OFF
50 FOR T = 0 TO 58
60 LOCATE 1,12+T: PRINT CHR$(205) : LOCAT
E 13,12+T: PRINT CHR$(205)
70 NEXT T
80 LOCATE 1,11 : PRINT CHR$(201) : LOCAT
E 1,71 : PRINT CHR$(187)
90 LOCATE 13,11: PRINT CHR$(200) : LOCAT
E 13,71: PRINT CHR$(188)
100 FOR T = 1 TO 11
110 LOCATE 1+T,11: PRINT CHR$(186): LOCA
TE 1+T,71: PRINT CHR$(186)
120 NEXT T
130 LOCATE 3,34 : PRINT "STUDIO DI FUNZI
ONI"
140 LOCATE 5,36 : PRINT "realizzato da"
150 LOCATE 7,34 : PRINT "Francesco Cogot
ti"
160 FOR T = 4 TO 32
170 LOCATE 16,23+T: PRINT CHR$(196): LOC
ATE 22,23+T: PRINT CHR$(196)
180 NEXT T
190 LOCATE 16,26: PRINT CHR$(218): LOCAT
E 16,56: PRINT CHR$(191)
200 LOCATE 22,26: PRINT CHR$(192): LOCAT
E 22,56: PRINT CHR$(217)
210 FOR T = 1 TO 5
220 LOCATE 16+T,26: PRINT CHR$(179): LOC
ATE 16+T,56: PRINT CHR$(179)
230 NEXT T
240 LOCATE 17,28: PRINT "< 1 > Inserimen
to funzione"
250 LOCATE 18,28: PRINT "< 2 > Precision
e grafica"
260 LOCATE 19,28: PRINT "< 3 > Visualizz
a il grafico"
270 LOCATE 20,28: PRINT "< 4 > Ricerca d
egli zeri"
280 LOCATE 21,28: PRINT "< 5 > Fine lavo
ro"
290 B$=INKEY$
300 IF B$="1" THEN 400
310 IF B$="2" THEN 500
320 IF B$="3" THEN 580
330 IF B$="4" THEN 1310
340 IF B$="5" THEN CLS : END
350 GOTO 210
360 '-----------------------------------------
------------'
370 '         Routine per cambio di funz
ione          '
380 '-----------------------------------------
------------'
390 CF=1 : GOTO 10
400 CLS
410 INPUT "Y = ";FUNZ$
420 FUNZ$="960 y="+FUNZ$
```

LIST 2

```
430 OPEN "funz.bas" FOR OUTPUT AS #1
440 PRINT #1,FUNZ$
450 CLOSE #1
460 CHAIN MERGE "funz.bas",410
470 '-----------------------------------------
------------'
480 '         Routine per la precisione gr
afica          '
490 '-----------------------------------------
------------'
500 CLS
510 PRINT"Più piccolo è il valore dato e
 maggiore sarà la precisione del grafico
 ma        maggiore sarà anche il tempo i
mpiegato per l'elaborazione.";
520 PRINT"Il valore normale è 1.": PRINT
 : PRINT
530 INPUT"Precisione: ",PR : PS=1
540 GOTO 10
550 '-----------------------------------------
---------'
560 '              Stampa del grafico
       '
570 '-----------------------------------------
---------'
580 CLS: Q=0
590 IF CF=0 THEN PRINT "Non hai inserito
 ancora nessuna funzione da studiare!":
GOTO 1060
600 IF PS<>1 THEN PR=1
610 ON ERROR GOTO 1130
620 INPUT "Inizio intervallo delle X ";F
1
630 INPUT "Fine intervallo delle X ";F2
640 IF F1=F2 THEN PRINT "Errore!":GOTO 6
30
650 INPUT "Inizio intervallo Y ";F3
660 INPUT "Fine intervallo Y ";F4
670 IF F3=F4 THEN PRINT "Errore!":GOTO 6
60
680 IF F2<F1 THEN SWAP F2,F1
690 IF F4>F3 THEN SWAP F4,F3
700 F4=-F4 : F3=-F3
710 SCREEN 2
720 LOCATE 23,1: PRINT F1: LOCATE 23,64:
 PRINT F2
730 LOCATE 1,67: PRINT-F3: LOCATE 22,67:
 PRINT-F4
740 F=(F2-F1)/4
750 LOCATE 23,16:PRINT F1+F:LOCATE 23,32
:PRINT F1+F*2:LOCATE 23,49:PRINT F1+F*3
760 F=(F4-F3)/4
770 LOCATE 6,67:PRINT-(F3+F):LOCATE 11,6
7:PRINT-(F3+F*2):LOCATE 17,67:PRINT-(F3+
F*3)
780 VIEW SCREEN (1,3)-(520,173)
790 LA=530/(F2-F1)*-F1
800 LINE (LA,3)-(LA,173)
810 LA=176/(F4-F3)*-F3
820 LINE (10,LA)-(520,LA)
830 LINE (10,3)-(520,173),,B
840 LINE (265,175)-(265,171)
850 LINE (133,175)-(133,171)
```

►►►

LIST 3

```
860 LINE (397,175)-(397,171)
870 LINE (517,88)-(523,88)
880 LINE (517,44)-(523,44)
890 LINE (517,132)-(523,132)
900 L1=24: L2=25: GOSUB 1190
910 K1=510/(F2-F1): K2=170/(F4-F3): W=F1
*K1-10: W2=F3*K2-3
920 Z=0
930 FOR X=F1 TO F2 STEP PR/K1
940 Y=TAN(X)
950 IF Q<>0 THEN RETURN
960 X#=X: Y#=Y
970 Y#=-Y#
980 X2=X*K1-W :Y2=Y#*K2-W2
990 IF Y2=Y1 THEN 1120
1000 IF Z=0 THEN 1030
1010 IF Y1<3 AND Y2>173 OR Y1>173 AND Y2
<3 THEN Z=0: X1=X2: Y1=Y2: GOTO 1050
1020 LINE (X1,Y1)-(X2,Y2)
1030 X1=X2:Y1=Y2
1040 Z=1
1050 NEXT
1060 C$=INKEY$
1070 IF C$="" THEN 1060
1080 GOTO 40
1090 '-----------------------------------
------'
1100              Routine di correzione error
i      '
1110 '-----------------------------------
------'
1120 LOCATE 12,20:PRINT" FUNZIONE NON
CALCOLABILE ! ":GOTO 1060
1130 IF ERR=0 THEN 1050
1140 Z=0: RESUME 1050
1150 Z=0: RESUME 1480
1160 '-----------------------------------
-----------'
1170 '      Routine per la stampa della f
unzione          '
1180 '-----------------------------------
-----------'
1190 OPEN "funz.bas" FOR INPUT AS #1: IN
PUT #1,FUNZ$: CLOSE #1
1200 ST=LEN(FUNZ$)-4
1210 FUNZ$=RIGHT$(FUNZ$,ST)
1220 IF ST>79 THEN 1240
1230 'LOCATE L2,1: PRINT FUNZ$ : RETURN
1240 ST=ST-79
1250 AF$=LEFT$(FUNZ$,79): BF$=RIGHT$(FUN
Z$,ST): LOCATE L1,1:PRINT AF$;
1260 LOCATE L2,1: PRINT BF$;
1270 RETURN
```

LIST 4

```
1280 '-----------------------------------
-----'
1290 '               Calcolo degli zeri
     '
1300 '-----------------------------------
-----'
1310 CLS: IF CF=0 THEN PRINT "Non hai in
serito ancora nessuna funzione da studia
re!": GOTO 1060
1320 L1=1:L2=2: GOSUB 1190
1330 LOCATE 4,1
1340 ON ERROR GOTO 1150
1350 AP#=1E-13 : Q=1
1360 INPUT "Inizio intervallo "; F1#
1370 INPUT "Fine intervallo "; F2#
1380 IF F1#>F2# THEN SWAP F1#,F2#
1390 PRINT: PRINT
1400 K1#=1000/(F2#-F1#): H1#=1/K1#
1410 Z=0 : X#=F1#
1420 X#=X#+H1# : X=X#
1430 GOSUB 940
1440 Y#=Y
1450 IF Z=0 THEN 1470
1460 IF Y#=<0 AND YY#>=0 OR Y#>=0 AND YY
#<=0 THEN 1520
1470 Z=1 : YY#=Y# : XX#=X#
1480 CO#=X#+H1#
1490 IF CO#<=F2# THEN 1420
1500 IF G=0 THEN PRINT "Non esistono zer
i.": GOTO 1060
1510 PRINT:PRINT "Fine": GOTO 1060
1520 X=(X#+XX#)/2 : GOSUB 940
1530 IF YY#<0 AND Y<YY# OR YY#>0 AND Y>Y
Y# THEN 1470
1540 IF Y#<0 AND Y<Y# OR Y#>0 AND Y>Y# T
HEN 1470
1550 J#=XX#-X#
1560 IF J#=JJ# THEN 1600
1570 JJ#=J#
1580 IF J# < 0 THEN J#=-J#
1590 IF AP#<J# THEN 1630
1600 IF G=0 THEN PRINT"Gli zeri sono i s
eguenti:": PRINT
1610 G=1: PRINT "x= ";
1620 PRINT USING "######.######"; X#:F1#
=X#+H1# : GOTO 1400
1630 XA#=X# : XB#=XX# : YA#=Y# : YB#=YY#
1640 XM#=(XA#+XB#)/2
1650 X#=XM# : X=X#
1660 GOSUB 940
1670 Y#=Y
1680 IF Y#>=0 AND YA#<=0 OR Y#<=0 AND YA
#>=0 THEN XX#=XA# :YY#=YA#
1690 GOTO 1550
```

di Maurizio Erbani

OPERAZIONI SUI VETTORI

Questo programma permette di risolvere alcuni dei problemi che più spesso si affrontano operando coi vettori.

Una volta lanciato il programma, sarà richiesta l'immissione delle componenti (asse x, asse y, asse z) di 2 vettori con i quali si potranno svolgere le operazioni di somma, sottrazione, prodotto scalare, prodotto vettoriale e calcolo dell'angolo compreso tra i due valori.

Per l'immissione delle tre componenti X, Y, Z di ciascuno dei due vettori, bisogna considerare che essi si suppongono applicati nell'origine.

Verra quindi richiesto il tipo di calcolo da eseguire: basterà rispondere digitando un singolo carattere (ovviamente seguito da ENTER); «+» per la somma, «−» per la sottrazione, «S» per il prodotto scalare, «V» per il prodotto vettoriale, «A» per l'angolo compreso tra i due valori.

La somma, la sottrazione ed il prodotto vettoriale producono come risultato tre numeri corrispondenti alle tre componenti del vettore risultante; prodotto scalare e angolo compreso invece sono singoli numeri.

Per l'unità di misura angolare nella riga 340 l'istruzione DEGREE seleziona i gradi.

Se si preferisce la misura in radianti bisognerà modificare la riga 340 in:
340 RADIAN (o istruzione equivalente)
ed alla riga 330 sostituire al PRINT 90 l'istruzione PRINT (PI/2) con PI uguale a pi-greco.

Dopo la stampa del risultato il programma chiederà se si devono eseguire altri calcoli o meno; in caso affermativo si potranno anche utilizzare i dati già immessi:

Il programma è stato volutamente scritto in BASIC semplicissimo per permettere l'implementazione su qualsiasi Pocket computer.

```
  1:REM ****************
  2:REM *              *
  3:REM *  OPERAZIONI  *
  4:REM * SUI VETTORI  *
  5:REM *              *
  6:REM * DI M.ERBANI  *
  7:REM * @ 1988 LIST  *
  8:REM *              *
  9:REM ****************
 10:CLEAR :PRINT "IMMISS
    IONE DATI"
 20:PRINT "VETTORE 1"
 30:INPUT "X=";X:INPUT "
    Y=";Y:INPUT "Z=";Z
 40:PRINT "VETTORE 2"
 50:INPUT "X=";Q:INPUT "
    Y=";W:INPUT "Z=";E
 60:PRINT "SCELTA CALCOL
    O"
 70:INPUT "+,-,S,V,A  ?"
    ;S$
 80:IF S$="+" THEN 140
 90:IF S$="-" THEN 180
100:IF S$="S" THEN 220
110:IF S$="V" THEN 240
120:IF S$="A" THEN 280
130:GOTO 70
140:PRINT "SOMMA VETTORI
    "
150:PRINT "X=";X+Q
160:PRINT "Y=";Y+W
170:PRINT "Z=";Z+E:GOTO
    360
180:PRINT "SOTTRAZ. VETT
    ORI"
190:PRINT "X=";X-Q
200:PRINT "Y=";Y-W
210:PRINT "Z=";Z-E:GOTO
    360
220:PRINT "PRODOTTO SCAL
    ARE"
230:PRINT (X*Q+Y*W+Z*E):
    GOTO 360
240:PRINT "PRODOTTO VETT
    ."
250:PRINT "X=";(Y*E-Z*W)
260:PRINT "Y=";(Z*Q-X*E)
270:PRINT "Z=";(X*W-Y*Q)
    :GOTO 360
280:PRINT "ANGOLO"
290:A1=√(X^2+Y^2+Z^2)
300:A2=√(Q^2+W^2+E^2)
310:IF (A1=0)+(A2=0)
    THEN PRINT "DATI ERR
    ATI":GOTO 10
320:B=(X*Q+Y*W+Z*E)
330:IF B=0 THEN PRINT 90
    :GOTO 360
340:DEGREE
350:PRINT ATN (√((A1*A2/
    B)^2-1))
360:INPUT "ANCORA (S/N)
    ?";S$
370:IF S$="N" THEN END
380:IF S$="S" THEN 400
390:GOTO 360
400:INPUT "STESSI DATI ?
    ";S$
410:IF S$="S" THEN 60
420:IF S$="N" THEN 10
430:GOTO 400
```

I PROGRAMMI DI LIST

PER RICHIESTE VEDI "SERVIZIO PROGRAMMI"

COMMODORE 128	LIST N
TECNO	3/1987
EASY DATA	5/1987
AGENDA 128	8-9/1987
TUTTO DOS	10/1987
GESTIONE MAGAZZINO	11/1987
ELEMENTI DI CHIMICA	12/1987
CALCOLATRICE	12/1987
CROSS OVER	12/1987
ARCHIVIO FORNITORI	3/1988
GEOMETRIA	6/1988

COMMODORE 64-128	LIST N
RUBRICA TELEFONICA	1-2/1986
ASTON 64 TITOLAT.	3/1986
CATALOGO PROGRAMMI	4/1986
AFFINITÀ DI COPPIA	4/1986
SUPERUTILITY	5-6/1986
NOTE DIRECTORY	9/1986
CLASSIFICA CAMP A/B	11/1986
FORMULA TREMILA	1/1987
CALCOLATRICE SCIENT.	2/1987
CALCOLO DEGLI INTERESSI	3/1987
GHOSTS	4/1987
BRISCOLA	4/1987
COPERTINA PER CASSETTE	5/1987
ARCHIVIO INDIRIZZI	6-7/1987
DIESEL O BENZINA?	6-7/1987
SISTEMA SOLARE	6-7/1987
AUTOSPRITE	8-9/1987
VIDEO CRONOMETRO	8-9/1987
MULTITASK 64	10/1987
CRAYON	10/1987
PUZZLE	10/1987
PAROLIIAMO	11/1987
JAMP 3D	11/1987
IL MUSICHIERE	12/1987
VIDEO CRUCIVERBA	12/1987
EASY CHAR	1-2/1988
TOTOCALCIO FACILE	1-2/1988
TELE BEAM	3/1988
IL DISEGNA CARTE	4/1988
MEMOREX	4/1988
RISIKO	4/1988
ENCI QUIZ	5/1988
TALK 64	5/1988
MEDICALC	5/1988
AGENDA	5/1988
KYPER SPACE	6/1988
DATTILOGRAFIA	6/1988
GIOCO DEL 21	6/1988
MICRO L/M	7-8/1988
TEST RIFLESSI	9/1988

SISTEMI MSX	LIST N
DATA WRITER	1-2/1986
GHOST - MAZE	3/1986
THE DIES	7-8/1986
C/C BANCARIO	10/1986
TORNIO ELETTR.	11/1986
IL TECNIGRAFO	1/1987
L'INVENTA SPRITE	3/1987
ROTAZIONE 3D	6-7/1987
ROBOT INSEGNANTE	6-7/1987
KALEIDO	8-9/1987
AUTOPROG. GRAFICO	10/1987
SANTA CLAUS	12/1987
JOHNSON CONTRO LEWIS	1-2/1988
DOSSIER ASCII	3/1988
SPRITE DANCE	3/1988
ANIMARE COL VDP	4/1988
STAR WARS	4/1988
KILLER SATELLITES	5/1988
GIOCHIAMO CON GLI ANIMALI	5/1988
SUMMIT USA - URSS	5/1988
MICROCARATTERI	6/1988
STAR WARS 2	6/1988
VAMPYR	7-8/1988
ANGOLI	7-8/1988
PIANETA CHIRONE	7-8/1988

SHARP MZ 700	LIST N
ELENCO CLIENTI	1-2/1986
IL MURO	1-2/1986
SHARPORGANO	1-2/1986
GESTIONE MAGAZ.	4/1986
BUSSINESS MANN	5-6/1986
CONT. DOMEST.	7-8/1986
GRAFICI AZIENDALI	9/1986
TOTOCALCIO	10/1986
BATTAGLIA NAVALE	11/1986
CONOSCERE L'ANATOMIA	12/1986
ENALOTTO	1/1987
COPERTINE PER CASSETTE	2/1987
WORD PROCESSOR	3/1987
MUSIC EDITOR	4/1987
PESO IDEALE	4/1987
GESTIONE BIBLIOT.	6-7/1987
ARCHIVIO PROGRAM.	6-7/1987
BATTO 4	8-9/1987
DISCOTECA	8-9/1987
TOTOSHARP	10/1987
DEDALO	12/1987
JOHN DEEJEY	1-2/1988
SLOT MACHINE	3/1988

ZX SPECTRUM	LIST N
CAMP 1	1-2/1986
TOT 13	3/1986
DATA BASE	4/1986
IL TEST DELL'AMORE	10/1986
ROULETTE	12/1986
ECLISSI LUNA	3/1987
AUTO DATA	4/1987
MERIDIANA	5/1987
POLO NORD	6-7/1987
TALKING SPECTRUM	8-9/1987
FAST LANDER	10/1987
DEC HES	10/1987
HEARDLESS FILES	11/1987
DEC BIN CONVERTER	11/1987
INVADERS	12/1987
THE SCREEN$	1-2/1987
METEOR STORM	3/1988
UDG	4/1988
SCR LOAD - SCR SAVE	5/1988
STRUTTURA DELL'ATOMO	6/1988

OLIVETTI PRODEST PC 128	LIST N
QUARKSTYLE	1/1987
ALFABETO PAZZO	2/1987
SEMPLIFICAZIONE DI FRAZ.	3/1987
OTHELLO	4/1987
MEMORY	4/1987
IL VIAGGIOSCOPIO	51/1987
BOMBER	6-7/1987
OLI 3D	8-9/1987
PIE CHART	10/1987
SQUIGGLE	11/1987
ASTEROIDI	11/1987
RIDUZIONI DI SISTEMI	1-2/1987
CARTON CREATOR	1-2/1988
THE MAZE	1-2/1988
SISTEMI LINEARI	3/1988
GRID	3/1988
COME TI POKO IL VIDEO	4/1988
OLISTORE (DATA BASE)	4/1988
CARACTER SETS	5/1988
GRID RUN	5/1988
CHARACTER EDITOR	6/1988
SISTEMA SOLARE	6/1988
PIANOLA	7-8/1988
MINILOGO	7-8/1988
MONITOR	9/1988
OLIEXPERT	9/1988
ELAB. DI SPRITE	9/1988

OLIVETTI PRODEST PC 128S	LIST N
WINDOW EDITOR	2/1987
SPHEROGRAPH	3/1987
OLICALC	4/1987
CONTABILITÀ DOMESTICA	5/1987
AIR COMBAT 3D	6-7/87
C/C BANCARIO	6-7/87
AGENDA TELEFONICA	8-9/87
AGENDA APPUNTAMENTI	10/1987
TERROR TERRAIN	11/1987
FROGGY GO HOME	12/87
CHAR EDITOR	12/87
AUTOGRAPH	1-2/1988
CHIMICA FACILE	1-2/1988
MUSIC EDITOR	3/1988
SUPER DIRECTORY	4/1988
RIDUZIONE SISTEMI	4/1988
GESTIONE MAGAZZINO	5/1988
PRETTY PRINTER	5/1988
OTHELLO	5/1988
RIUNISCI LA MUSICA	6/1988
CACCIA ALLE LETTERE	6/1988
DISASSEMBLER	6/1988
MENU	7-8/1988
DECOR EDITOR	7-8/1988
KEYWORD ESTENSION	7-8/1988
FUNZIONI 3D	9/1988
CALENDARIO PERP.	9/1988
RAINBOW	9/1988

PC COMP. MS-DOS	LIST N
MS-DOS CON IL BASIC	1-2/1988
TOTO 13	4/1988
BIORITMO	5/1988
SUPERGRAPHIC	5/1988
MASTER MIND	6/1988
EQUAZIONE DI 2° GRADO	6/1988
SUPER DIRECTORY	6/1988
AGENDA TELEFONICA	7-8/1988
MUSICA CON IL PC	7-8/1988
STUDIO DI FUNZIONI	9/1988

SERVIZIO PROGRAMMI

I programmi, pubblicati in questo numero e nei precedenti di LIST, sono disponibili registrati su cassetta o floppy disk.
I lettori possono richiederli specificando il titolo e quale computer.
Inviare, quale contributo spese, **per ogni programma:**
Lire 10.000 su cassetta, Lire 12.000 su floppy disk da 5" 1/4 o 3,5".

La richiesta deve essere fatta
a mezzo vaglia postale indirizzato a:
EDICOMP s.r.l. - Via Flavio Stilicone, 111 - 00175 ROMA
(Ufficio postale Roma 80)
oppure con assegno bancario N.T. in busta chiusa.

VIDEOTEL

Come abbiamo già accennato nello scorso numero, il tema dominante della "novità" del Videotel è formato dalle interconnessioni sia verso servizi nazionali "di base", sia verso sistemi Videotex europei. Queste nuove realizzazioni, in parte già pronte e in parte in fase di ultimazione, costituiscono prova concreta dell'impegno del Gestore del servizio telematico pubblico Videotel a raggiungere uno sviluppo significativo, sia in termini di utenza che di qualità, del servizio stesso. Videotel testimone della telematica di massa, diffuso capillarmente in casa e in ufficio, deve necessariamente essere "equipaggiato" di servizi fondamentali, "di base" oltreché di applicazioni, servizi, banche dati professionali.
Questa certezza ci proviene anche da esperienze europee di successo (pensiamo alla Francia) dove la telematica per tutti, domestica e professionale/specializzata, passa anche attraverso l'utilizzo del sistema Videotex per la distribuzione degli annuari elettronici. Si, avete capito, vi stiamo enunciando l'apertura su Videotel del servizio 12 o elenco degli abbonati al telefono e delle Pagine Gialle Elettroniche. In questo numero di LIST abbiamo pensato di descrivere queste due banche dati in modo dettagliato perché non ci sfugge l'importanza strategica che queste due operazioni hanno, insieme ad altre che abbiamo già annunciato in tema di interconnessione, per avvicinare un più grande numero di utenti al Videotel e, soprattutto, per creare una fascia base di servizi che accomuna l'utente domestico e quello professionale.
Era il 1983, anno dell'attivazione ufficiale dell'elenco telefonico elettronico in Francia, allorché l'esperienza francese cercò di proporre all'utente **telefonico** tradizionale un salto culturale: **dall'**elenco cartaceo all'elenco elettronico, utilizzando una tecnologia semplice ed economica, quella Videotex, appunto. Oggi il servizio francese interessa circa 22 milioni di utenti telefonici e copre il 90% del territorio nazionale e costituisce l'asse portante dell'intera operazione Teletel (nome del Videotex francese, n.d.r.), insieme alle messaggerie e ai servizi di intrattenimento o per il tempo libero.
Parleremo più diffusamente del Teletel francese proprio in questo numero di LIST per iniziare a descrivere il panorama internazionale dei sistemi Videotex per programmare le politiche SIP verso i servizi di base e quelle dei francesi.

SERVIZIO 12

Dalla fine del mese di giugno gli utenti Videotel possono usufruire dell'interconnessione diretta tra elaboratori del servizio 12, elenco degli abbonati al telefono, e il centro Videotel.
Al servizio si accede (con 1) dalla prima pagina di Videotel alla voce "annuari elettronici" o, direttamente, digitando *12#.
Il servizio 12 su Videotel ha delle modalità di ricerca delle informazioni estremamente semplici. In ogni caso l'utente può avvalersi di una breve e chiara spiegazione (*4271#) sotto la voce "istruzioni". L'utente più esperto, invece, può accedere direttamente all'interrogazione della banca dati e ricercare il distretto, il numero telefonico, l'indirizzo, il cognome il nome dell'abbonato conoscendo: località, cognome o ragione sociale.

DA OGGI PAGINE GIALLE ELETTRONICHE ANCHE SU VIDEOTEL

Come per il servizio telematico 12, il VIDEOTEL mette a disposizione degli utenti gli elenchi delle pagine gialle.

PGE è un servizio che contiene informazioni dettagliate su oltre 1 milione di aziende italiane, appartenenti a 1.400 categorie merceologiche, e dati tecnico-commerciali su 100.000 di queste. Le informazioni-base anagrafiche contenute in PGE, o per dirla in maniera corrente ed informatica, i campi descrittivi sono:

Ragione sociale, Indirizzo, Cap, Comune di residenza, Provincia (sigla), Categoria merceologica o di attività, Numero di telefono (con prefisso), Numero di telex, Numero di facsimile.

Per quanto riguarda, invece, i dati tecnico-commerciali, l'archivio PGE fornisce, accanto ai dati anagrafici sopra descritti, dati specifici sulla base delle indicazioni degli operatori stessi mediante alcuni spazi di evidenza come Insegna, Azienda, Catalogo e Flash.

Con INSEGNA l'operatore economico esprime la natura della propria ditta ed i suoi aspetti qualificanti.

Nello spazio AZIENDA vengono riportate informazioni sulle principali caratteristiche aziendali (struttura produttiva), organizzazione commerciale, banche d'appoggio e/o altri dati (anno di costituzione, numero di partita IVA ecc.).

CATALOGO fornisce un elenco dei prodotti trattati o dei servizi svolti con l'eventuale specifica delle loro caratteristiche tecnico-commerciali.

Lo spazio FLASH, invece, accoglie soltanto informazioni commerciali di validità limitata nel tempo, come per esempio: offerte speciali, presenza a manifestazioni ecc.

CONSIDERAZIONI

Con il servizio PGE è pertanto possibile reperire velocemente il fornitore più idoneo alle esigenze del momento, in quanto le aziende sono state selezionate tra quelle presenti sugli elenchi Pagine Gialle e sugli Annuari Seat. Da sottolineare che il servizio è di facile consultazione in quanto i comandi fondamentali sono in italiano e sono soltanto due: CERCA e MOSTRA.

INTERCONNESSIONE

Tra breve noi utenti Videotel potremo consultare le banche dati Teletel (sistema Videotex francese)

I primi incontri tra Francia e Italia per la progettazione di una interconnessione dei due servizi Videotex, rispettivamente Teletel e Videotel, risalgono all'85, ma soltanto di recente si è estrinsecata una vera volontà di realizzazione tanto che, effettuate le verifiche di fattibilità tecniche (è già tecnicamente possibile un accesso sperimentale tra i due sistemi) entro l'anno sarà avviata una prima fase di sperimentazione.

Durante tale periodo l'interconnessione consentirà all'utenza francese la consultazione dei servizi italiani non a pagamento e l'utenza Videotel potrà facilmente accedere al mondo Teletel.

Oltre al superamento delle difficoltà di ordine tecnico-gestionale amministrativo relative alla interconnessione di due sistemi differenti di due paesi diversi, pensiero primario nella fase progettuale è stato quello di cercare di non confondere l'utenza stravolgendo le attuali regole politiche dei due sistemi: si stanno individuando dei canali di consumo trasparenti per mantenere la stessa logica alla quale è abituato il minitellista e, concedeteci, il Videotellista nonostante le esistenti diversità. Citiamo soltanto la diversa tariffazione: il chiosco, in Francia, la pagina a pagamento in Italia o l'accesso non identificato per il Teletel, la necessità di password per accedere al servizio Videotel.

Il progetto di interconnessione con la Francia ha senza dubbio risvolti estremamente interessanti, in quanto nel quadro di riferimento dei servizi Videotex europei essa rappresenta un modello stimolante non tanto per il numero di utenze raggiunto quanto per le motivazioni che sottendono a tale sviluppo e che crediamo di identificare nel sistema tariffario mirato esclusivamente al consumo, nelle politiche di sostegno ad ampio spettro che hanno favorito l'accesso iniziale da parte dell'utenza, nella diffusione di quella cultura telematica che ha prodotto una affezione al Teletel pari a quella del servizio telefonico. Ma i risvolti più interessanti saranno legati all'"indotto" dell'interconnessione. Videotel crescerà e non soltanto dal punto di vista tecnologico, si apriranno altri e più ampi spazi e avremo la possibilità di saltare in un nuovo mondo.

QUADRO MONDIALE DEL VIDEOTEX

Territorio	Nome del Servizio	dal	
Europa			
Austria	Bildschirmtext	marzo	1984
Belgio	Videotex	marzo	1986
Danimarca	Teledata	marzo	1982
Germania Fed.	Bildschirmtext	marzo	1983
Finlandia	Telset	marzo	1980
Francia	Télétel	marzo	1982
Gran Bretagna	Prestel	marzo	1979
Lussemburgo	Videotex	ottobre	1986
Norvegia	Teledata	aprile	1986
Olanda	Viditel	aprile	1981
Portogallo	—	—	
Svezia	Datavision	aprile	1982
Svizzera	Bildschirmtext	fase sper.	
Spagna	Ibertex	fase sper.	
U.R.S.S.	—	prove	
Ungheria	—	prove	
Continente Americano			
Brasile	Videotexto	genn.	1985
Canada	vari	—	
Ecuador	Télétel	—	
USA	vari	—	
Asia e Oceania			
Australia	Viatel	febbraio	1985
Giappone	Captain	novembre	1984
Hong Kong	Viewdata	novembre	1981
Malesia	Telita	novembre	1985
Nuova Zelanda	Telematics	gennaio	1985
Singapore	Teleview	gennaio	1988
Africa			
Costa d'Avorio	Télétel	—	
Marocco	Privato (Banche)	—	
Sudafrica	Beltel	—	

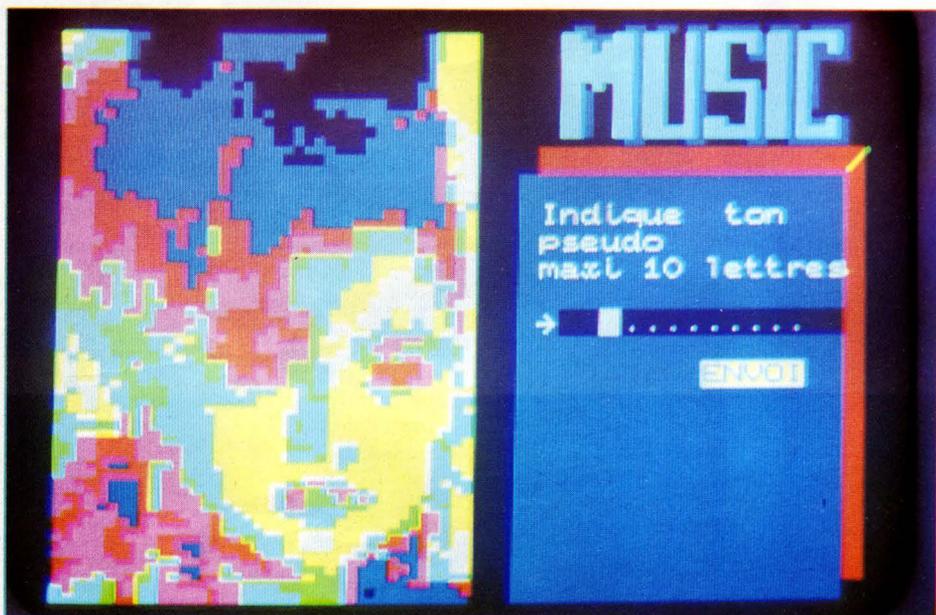
METTITI COMODO,

GRUPPO IRI-STET

ESCI COL VIDEOTEL

Scambiarsi messaggi, dare ed avere informazioni, acquistare e vendere con Videotel è facile e costa poco.

Oggi il mondo non cammina più. Corre. Ecco perchè bisogna fermarsi e far muovere il pensiero.
È inutile affannarsi più del necessario quando possiamo comprare, vendere o scambiarci messaggi direttamente da casa nostra. Tutto questo è reso possibile dal Videotel, il servizio telematico SIP che 24 ore su 24 ci consente di ricevere servizi, dati e informazioni usando la normale linea telefonica. Col Videotel possiamo acquistare prodotti e servizi, effettuare operazioni bancarie, ricevere e registrare programmi per computer, prenotare teatri, viaggi, alberghi, avere qualsiasi tipo di informazioni, dall'oroscopo alla borsa, dal meteo all'agricoltura. Videotel è anche un prezioso strumento per i Fornitori di Informazione in quanto offre loro la possibilità di predisporre servizi tra le proprie sedi, e tra queste verso un pubblico specifico o generalizzato. Collegarsi al servizio Videotel è semplice, basta disporre di una linea telefonica, di un terminale, un personal o un home computer con relativo adattatore e chiedere il codice di ingresso personale (Password) alla SIP. Il servizio Videotel è anche economico: solo 150 lire ogni 3 minuti più il costo di uno scatto all'inizio del collegamento col numero 165.

TELETEL

Se si considera la tecnologia Videotex come lo strumento che nasce e si sviluppa per una telematizzazione di massa il modello per tutti resta la Francia.
La nostra "vicina" è riuscita ad imporre il proprio servizio Videotex pubblico "Teletel" fin dal 1981 con la mossa vincente di regalare il minitel (terminale di piccole dimensioni alfanumerico in bianco e nero) agli abbonati telefonici.
Oggi sono circa 3 milioni e 400 mila i minitel collegati a Teletel con una crescita mensile che si aggira intorno alle 100 mila unità. I "minitellisti" possono usufruire di circa 7000 servizi gestiti da 2000 "serveurs" (centri servizi che gestiscono il proprio calcolatore anche per altrui banche dati).
La Francia è senza dubbio al primo posto tra i paesi che offrono un servizio Videotex. A conferma della precedente affermazione ci sembra interessante riportare (da uno studio condotto da Bildsehirmtext Aktuell 1987) che circa il 90% degli utenti Videotex europei risiede in Francia, che dei 14000 Fornitori di informazioni dello scenario europeo la metà sono Fornitori francesi e che in Francia ogni 18 abbonati telefonici è disponibile un terminale. Una tale diffusione del sistema non può non incuriosire sulle cause che l'hanno determinata.
Cerchiamo di ripercorrere le tappe principali di quel fenomeno che in Francia chiamano "telematizzazione della società".
Sulla base di precedenti esperienze nazionali in Francia nel 1978, il Ministero delle Poste inizia a pianificare l'introduzione di un servizio pubblico Videotex che viene denominato "Teletel".
Motivi di natura politico-industriale inducono la Francia a sviluppare uno standard particolare: "Antiope" per alcuni aspetti più avanzato di quelli utilizzati da altri paesi.
L'architettura del sistema è aperta per quanto riguarda l'accesso alle banche dati esterne e prevede una trasparenza della rete tale che essa, in pratica, potrebbe svolgere unicamente la funzione di commutazione tra utente finale e Fornitore di Informazioni.
Nel 1981 vengono pianificate due esperienze pilota su vasta scala. La prima prevede che i 2500 abbonati al telefono del comune di Vélizy (regione parigina) ricevano a domicilio mediante Teletel informazioni e servizi di diversa natura. Un secondo esperimento di telematica, di più vasta portata, viene realizzato a Ille-et Vilaine (Remas). Tale sperimentazione prevede la sostituzione dell'annuario cartaceo con l'annuario elettronico (schermo + tastiera) denominato "Minitel". Il nuovo mezzo arriva in casa offrendo la possibilità di consultare l'elenco elettronico degli abbonati di tutta la rete nazionale e altri servizi in connessione Teletel.
Il volume di tale operazione ha consentito all'industria francese di produrre apparecchiature a basso costo, ciò nonostante gli investimenti sono stati ingenti e soltanto nel tempo le PTT stanno recuperando progressivamente le somme impiegate. Con questo approccio originale al mercato è stata praticamente saltata quella fase iniziale di lenta diffusione di terminali dovuta, di solito, alla diffidenza naturale di "comprare alla cieca" e si è creato, quindi, un grande mercato "aperto", un nuovo settore di attività con un indotto di notevole entità.
A tale proposito basti pensare alle migliaia di posti di lavoro creatisi, ai capitali che sono stati investiti nel settore, ai profitti ottenuti dai Fornitori che sanno offrire servizi graditi al pubblico.
I servizi, che come abbiamo già detto sono più di 7000, rispondono ai bisogni fondamentali dell'individuo: "informarsi", "agi-

re", "esprimersi".
Adulti e ragazzi in Francia o per lavoro o per studio o per diletto usano minitel esplorando tutte le sue possibilità a livello di gioco e di intrattenimento (conversazioni con sconosciuti, partite a scacchi, consultazione oroscopo) o chiedendo la fruizione di servizi (teleprenotare una stanza di albergo, acquistare un prodotto).
A titolo esemplificativo riportiamo alcuni servizi fruibili dall'utente Teletel:
— Informazioni Amministrative
— Prenotazioni di biglietti di treno, aerei e di spettacoli

— Consultazione di conti bancari, conti correnti postali...
— Informazioni di varia natura (scienza, storia, tecnica, spettacoli, mostre)
— Porre domande ad un Fornitore di informazioni
— Inviare un messaggio ad un altro abbonato

Si è osservato che il pubblico francese dimostra molta attenzione all'approccio interattivo con il sistema. Infatti ottengono successo i servizi personalizzati che tengono in considerazione le esigenze degli utenti e suscitano un certo interesse alcuni esperimenti di telematica per la collettività. Tra le prime applicazioni Videotex rivolte al grande pubblico e sviluppate da collettività locali citiamo la banca dati offerta tramite Teletel, ai cittadini di Grenoble per facilitare lo svolgimento di pratiche di carattere amministrativo. Applicazioni di tal genere testimoniano una sensibilizzazione alla comunicazione telematica degli "amministratori" e senza dubbio risultano gradite al cittadino che può così facilmente reperire a

domicilio informazioni riguardanti servizi, municipali e sociali, attinenti all'istruzione, allo sport, alla cultura, ai trasporti, agli alloggi, a tutto ciò che può essere di interesse alla propria comunità locale.

Tra i servizi Teletel "la messaggeria" è quella che genera il maggior traffico. L'utenza francese mostra di gradire i servizi di tal genere inoltre date le modalità di pagamento del servizio molti Fornitori di Informazioni non hanno perso l'occasione di buttarsi in questo mercato che promette loro di godere di un discreto profitto.

Diamo uno sguardo al sistema tariffario Videotex in Francia.

L'utente francese che si connette al Teletel paga il consumo, con la bolletta del telefono.

Il sistema di tariffazione francese, caratterizzato dal chiosco, non prevede né un abbonamento al servizio né una fatturazione diretta del Fornitore di Informazioni Teletel. Il costo dell'informazione a carico dell'utente comprende il costo dell'informazione vera e propria e il costo del collegamento sul mezzo trasmissivo.

Le informazioni e i servizi Teletel "viaggiano" o su rete telefonica commutata o su rete TRANSPAC.

L'utente raggiunge i servizi desiderati mediante la formulazione di numeri telefonici, ogni numero ha una tariffazione diversa e dà accesso ad una categoria di servizi.

La funzione "chiosco" riservata in un primo tempo a servizi offerti da imprenditori del settore editoriale prevede, come abbiamo già detto, una tariffazione unica di consultazione computate a tempo. La funzione chiosco è curata dalle PTT che sono tenute a versare al Fornitore di informazioni una parte del prezzo delle consultazioni. L'opportunità di una apertura del chiosco a tutti i Fornitori del sistema e l'introduzione di scaglioni tariffari creerà un reticolo di rimborsi stratificato nelle diverse prestazioni informative.

Senza dubbio questa politica tariffaria tende a migliorare qualitativamente i servizi offerti . La struttura flessibile del sistema dei rimborsi produrrà una clientela soddisfatta di usufruire di servizi la cui validità è adeguata al costo.

Anche sull'utenza la Francia sta cercando di svolgere una azione responsabilizzante: sarà imposto un costo minimo per il noleggio del terminale. Chi si porta a casa il terminale è evidentemente già motivato all'utilizzo del sistema.

L'acquisto e la manutenzione del minitel rappresentano due capitali di spesa pesanti per DGT (Direction Général des Telecomunication). Una diffusione di massa dei terminali offerti gratuitamente inevitabilmente porta ad un traffico irregolare e a un consumo medio per terminale, senza dubbio, meno elevato di una distribuzione selettiva. Un costo di noleggio terminale seppur minimo è garanzia di un livello di consumo più stabile.

Ci sembra di poter affermare che il successo "minitel" non dipende soltanto dalla distribuzione gratuita del terminale e dagli ingenti capitali investiti anche se tale politica ha giuocato un ruolo di spinta importante. Il successo forse è dovuto al modo completamente nuovo di servirsi della rete che consiste soprattutto nella fatturazione diretta del servizio offerto a un gran numero di utenti finali. Si è costituito un grosso volume di traffico, un mercato, al momento soprattutto nazionale, fortemente dinamico e in crescita.

La telematica di massa in Francia si è dimostrata senza dubbio vincente.

Arriva la tastiera telematica Philips NMS 3000

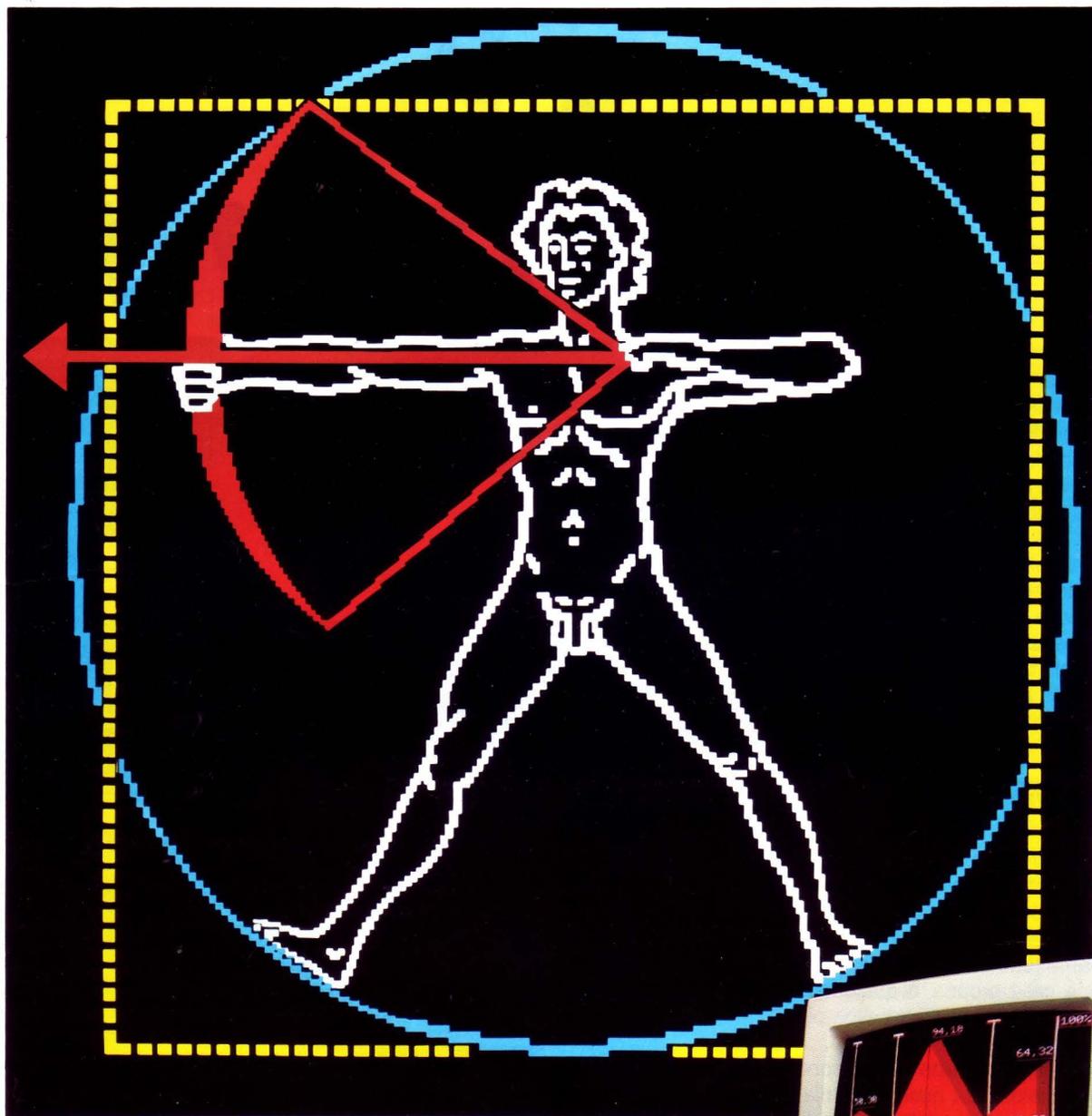
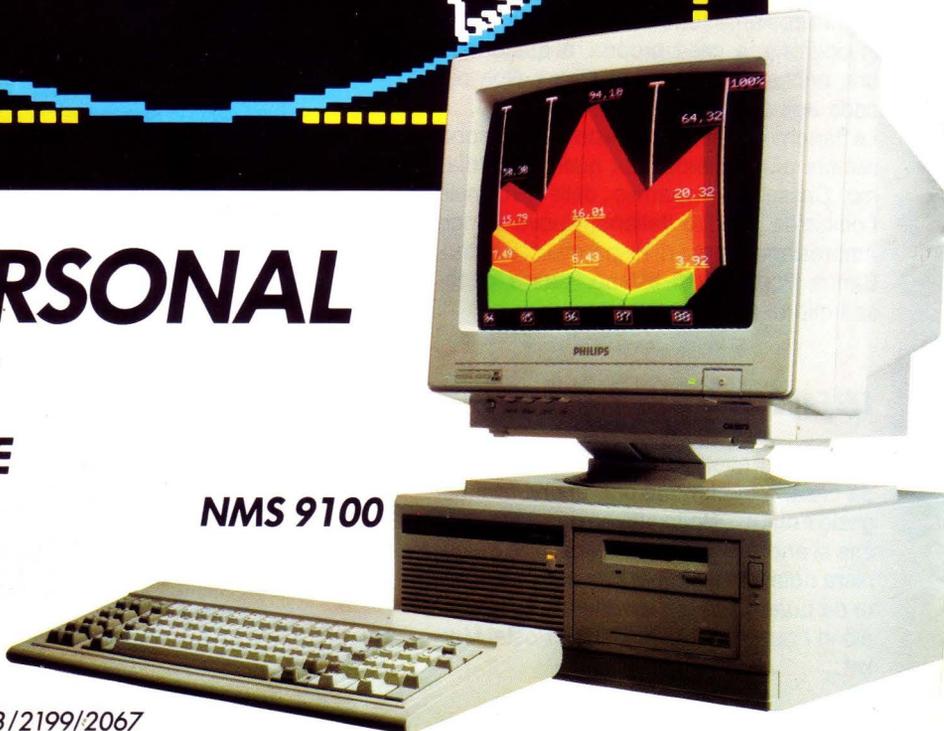
Tv Interattiva

Con la TASTIERA TELEMATICA PHILIPS anche il tuo televisore può diventare attivo! Basta collegarla, in maniera molto semplice, al televisore e al telefono di casa. Oltre a una serie di informazioni di vario genere (le ultime notizie, finanza e affari, orari di treni ed aerei, eccetera), attraverso il collegamento al VIDEOTEL SIP e alle altre banche dati pubbliche e private, ormai numerosissime anche in Italia, viene offerta all'utente della TASTIERA TELEMATICA PHILIPS la possibilità di usufruire di una serie di servizi molto interessante.

HOME BANKING

Collegamento diretto alla propria banca per la visualizzazione dell'estratto conto, per effettuare bonifici, giroconti e pagamenti, richiedere libretti degli assegni e assegni circolari. Il tutto comodamente seduti in poltrona, a casa propria, a qualunque ora, anche se la banca è chiusa. Non più code agli sportelli!
Le banche che offrono questo servizio sono sempre più numerose; tra queste ricordiamo Cassa di Risparmio delle Provincie Lombarde, Credito Italiano, Nuovo Banco Ambrosiano, Cassa di Risparmio di Sassari, Banca Popolare di Milano, Cassa di Risparmio di Roma.

TELEACQUISTI

Consente di effettuare acquisti direttamente da casa, a qualunque ora, anche se il negozio è chiuso. Molto attivi in questo settore, che si andrà sviluppando senz'altro in maniera notevolissima, per lo meno a giudicare da quanto sta già avvenendo per esempio in Francia, sono VESTRO e Postal Market.

MESSAGGISTICA

Consente di inviare messaggi e di chiacchierare da casa con amici vecchi e nuovi anche a centinaia di chilometri di distanza. Decine di persone che da punti diversi dialogano contemporaneamente su una linea aperta a chiunque voglia intervenire alla discussione.

La tastiera viene fornita di tre cavi di collegamento al telefono, al televisore (via presa scart o in antenna attraverso un apposito adattatore) e all'alimentazione. Il modem e il software incorporato consentono il collegamento al Videotel SIP e a tutte le banche dati operanti con standard di comunicazione V21 e V23.
Il programma, molto semplice da utilizzare, consente di selezionare il servizio desiderato da un menu configurabile a piacere dall'utente.
Un'apposita interfaccia consente il collegamento di una stampante per l'hard copy della videata.

STRATEGIE E COMUNICAZIONE

La strategia Philips mira alla generazione di un mercato telematico domestico e allo sviluppo di servizi telematici rivolti al grande pubblico, attraverso la commercializzazione di un terminale a basso prezzo da abbinare alla televisione, ormai presente in tutte le case. Molto semplice da utilizzare, non necessita di un home o di un personal computer, con tutti i problemi a questi connessi circa il collegamento dei componenti e il caricamento dei programmi.
Per quanto riguarda la comunicazione, si tenta di stabilire il concetto di trasformazione del televisore da apparecchio passivo di consultazione a strumento attivo di lavoro e svago in casa. A questo proposito Philips è allo studio di un'azione congiunta con i principali fornitori di informazione, onde promuovere l'utilizzo di un servizio attraverso la tastiera telematica (Home Banching, Teleacquisti, Messaggistica). Con la vendita dei televisori a colori e dei videoregistratori, in cui Philips è leader con oltre un milione e mezzo di pezzi all'anno, Philips si propone di raggiungere, attraverso un'apposita documentazione che verrà inserita nei televisori e nei video, altrettanti possibili acquirenti della tastiera su un totale di circa diciassette milioni di famiglie in Italia.

DA ALCATEL FACE TERMINALI VIDEOTEX

MINITEL 254

Il terminale portatile per Videotel e Videotex privato

Una unità compatta ed economica che può essere facilmente trasportata ovunque grazie al peso e agli ingombri limitati. L'apparecchio può operare sia in connessione con la rete Videotel per accedere a servizi della Sip, sia come terminale dati secondo la modalità ASCII, attraverso le normali linee telefoniche.

Frutto dell'esperienza francese - la più vasta al mondo - maturata dal gruppo Alcatel, il *Minitel 254* è dotato di una tastiera con 64 tasti e tastierino numerico separato, utilizzabile anche per comporre numeri telefonici memorizzati in una apposita rubrica.

La presenza di un modem integrato consente di trasmettere secondo lo standard Videotex o il consueto codice ASCII a 1200 bit/sec. Velocità superiori, fino a 2400 bit/sec, per compiti di trasmissione dati possono essere raggiunte mediante l'impiego di un modem esterno. L'apparecchio consente infine di governare una stampante esterna funzionante sia in modo Videotex sia come hardcopy del video per le consuete applicazioni dati.

Le informazioni richiamate attraverso il terminale vengono visualizzate con formato da 40 colonne con caratteri semigrafici o alfamosaici nella modalità Videotel, a 40 colonne - con possibilità di stampa a 40, 80, 132 colonne, nelle applicazioni informatiche in reti EDP.

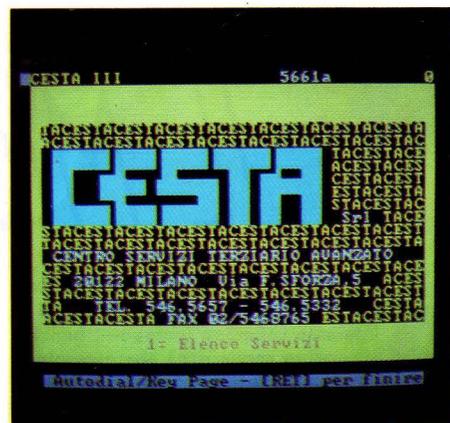
IL MIO NOME È 3920

Videotex 3920 di Alcatel Face è un terminale pubblico Videotex per l'utilizzo in luoghi di interesse collettivo (aeroporti, banche, shopping center ecc.) che presenta le informazioni su video a colori con possibilità di stampa.

Una nuova stazione per l'impiego in ambienti pubblici

Il nuovo terminale pubblico *3920*, commercializzato dalla consociata Industrie Face Standard, risulta particolarmente adatto per tutte quelle applicazioni in cui sono richieste soluzioni di informazione caratterizzate da semplicità di utilizzo, affidabilità di esercizio, versatilità di funzioni.
Basato su una configurazione a console, in modo da poter essere impiegato con la necessaria riservatezza anche all'utente di passaggio, il nuovo terminale può mantenere nella sua memoria una grande quantità di informazioni, anche ciclicamente aggiornate, così come può collegarsi attraverso una comune linea telefonica all'host remoto su cui risiedono sia banche dati di tipo pubblico (ad esempio quella della rete nazionale del Videotel della SIP) sia di tipo privato.
Le informazioni, presentate sul display a colori e ad alta risoluzione, possono essere stampate sulla stampante termica incorporata, mentre la tastiera alfanumerica e un pratico tastierino numerico per funzioni specifiche consentono la massima semplicità di interrogazione anche agli utenti non esperti. Sia il video sia i tasti risultano incassati e protetti per assicurare la migliore affidabilità nonché la massima riservatezza nelle operazioni di ricerca e nelle transazioni.
Particolarmente adatto per la consultazione di banche di informazioni, il 3920 è stato studiato anche per effettuare vere e proprie transazioni, come prenotare un albergo, posti aerei o a teatro, per ordinare pagamenti. Il suo utilizzo può quindi essere esteso all'ambiente bancario, ai punti di vendita e a quelli di informazione.

GRUPPO SOI-PITAGORA

INSIEME AL SERVIZIO DELLE IMPRESE

Con il recente accordo di collaborazione tra il Gruppo SOI di Torino e la Società Pitagora sarà offerta alle aziende una gamma di servizi che nessuna organizzazione in Italia è in grado di fornire. Il Gruppo SOI è formato da diverse Società specializzate in vari settori del terziario avanzato, dalla consulenza organizzativa a quella amministrativa, dall'informatica alla selezione del personale, dai metodi di lavoro alla sicurezza dell'ambiente fino ad arrivare all'ingegneria impiantistica.

La SOI (Società di Organizzazione Industriale) è stata fondata nel 1955 dall'Ing. Luigi Viglino con l'obbiettivo di ottimizzare impostazioni, sistemi e strutture nell'ambito dell'organizzazione delle grandi imprese. Con il passare degli anni le nuove esigenze determinate dal progredire della tecnologia hanno richiesto una sempre maggiore specializzazione; da qui la creazione del Gruppo e la progressiva trasformazione della SOI, creata da Viglino, in una finanziaria con funzioni di controllo sulle altre società.

La società Pitagora creata nel 1982 dall'Istituto San Paolo di Torino, aveva come obbiettivo iniziale quello di realizzare banche dati di tipo economico-finanziario prevalentemente destinate al mercato delle banche, delle grandi imprese, dei centri studi e delle Università. Alla fine del 1987, Pitagora ha rilevato le attività italiane dell'americana ADP Network Services, dividendo anche una società fornitrice di servizi telematici a valore aggiunto. L'accordo tra Pitagora e il Gruppo SOI, basato su una partecipazione di Pitagora al capitale della PROGEMA, società del Gruppo SOI, permetterà quindi di offrire una vasta gamma di servizi integrati alle imprese, nei campi dell'organizzazione dell'amministrazione, della finanza, della pianificazione e controllo del marketing. Grazie all'integrazione delle conoscenze ed esperienze di SOI e Pitagora, ogni esperienza delle imprese può essere soddisfatta sommando una pluralità di SERVIZI: da quelli FINANZIARI (file transfer, automail, ecc.), da quelli INFORMATIVI (su dati economico-finanziari nazionali ed internazionali) a quelli CONSULENZIALI in materia di organizzazione aziendale, sistemi informativi, marketing e controllo di gestione.

È in questo ambito che va ad inserirsi una delle più recenti realizzazioni di Pitagora: il servizio "Pitagora territorio". È un servizio integrato di dati, software e consulenza specifica per l'analisi territoriale che mette l'impresa in grado di conoscere dettagliatamente l'aspetto demografico e socio-economico delle singole aree geografiche in cui opera o in cui intende operare in futuro. Elaborando dati provenienti dalle fonti più disparate (l'ABI per la diffusione degli sportelli bancari; l'ACI per la tipologia e la dimensione del parco veicoli; l'Artigiancassa per le informazioni sugli impieghi; la Banca d'Italia per la dimensione di depositi ed impieghi; l'Enel per il numero di allacciamenti e l'energia consumata; l'Inps per le ore di Cassa Integrazione concesse; l'Istat per i dati censuali; ecc.) "Pitagora territorio" applica precisi modelli analitici al fine di ottenere, ad esempio, le potenzialità di mercato di una determinata area geografica o l'opportunità di situarvi impianti produttivi. "Pitagora territorio" quindi consente di approfondire la conoscenza di determinati ambiti territoriali prima di assumere decisioni di espansione della rete di vendita o di allargamento della capacità produttiva.

GRUPPO SOI SpA
Via Fratelli Savio, 3b - Torino
PITAGORA SpA
Via Antonio Monaco, 64 - Cosenza

VIDEOTEL ROMA COMPU 0
CASELLA POSTALE

ident. destinatario: 021090223
LIST programmi per il tuo H.C.
ident. mittente: 026050972
LENTINI FRANCESCO

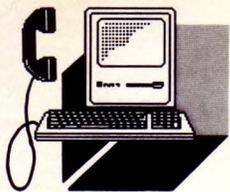
testo:
<Nel Vs. ultimo servizio sul VDT ho letto, tra le altre cose, che è in previsione il collegamento del sistema italiano con quello francese. Vorrei sapere per quando ciò è previsto e se, nel frattempo, è possibile collegarsi in altro modo con il servizio francese, ad esempio in teleselezione tramite appositi numeri di accesso. Gradirei una sollecita e quanto più precisa possibile risposta. Grazie e buon lavoro>.

139 1 MEMORIZZA, 2 CANCELLA

VIDEOTEL ROMA COMPU 0
CASELLA POSTALE

ident. destinatario: 026050972
LENTINI FRANCESCO
ident. mittente: 021090223
LIST programmi per il tuo H.C.

testo:
<Caro Francesco, come potrai leggere più dettagliatamente nell'articolo sul servizio TELETEL francese, l'interconnessione avverrà a breve, senza aggravio di spese interurbane. Per potersi invece collegare tramite linea telefonica commutata, basterà comporre oltre al prefisso il numero 36139155.
Grazie della cortese missiva e a rileggerci in queste pagine.
La redazione>.

139 1 MEMORIZZA, 2 CANCELLA

PROTOCOLLO HAYES

DI SIMONE MAIOCCHI

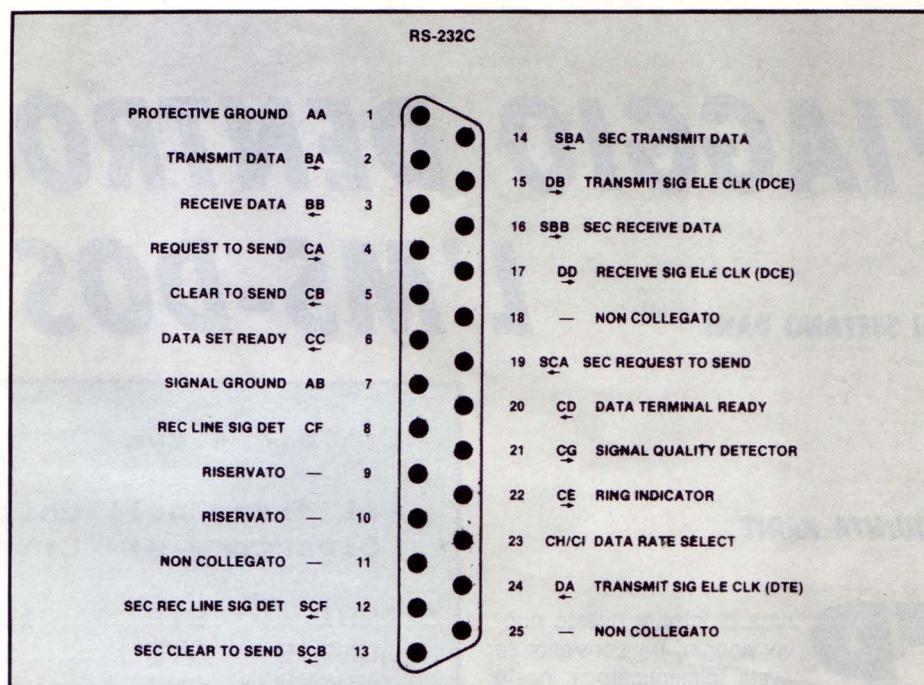
Senz'altro poche compagnie possono vantarsi di avere avuto la stessa rilevanza dell'Hayes nel mondo della comunicazione. Nel mercato dei modem il colosso americano raffigura ciò che l'IBM rappresenta nel mercato dei pc o la Coca Cola nelle bevande analcoliche. Ma nonostante questo il protocollo della casa d'oltreoceano per molti resta un qualcosa di inafferrabile.

Con il recente avvento dei modelli "Hayes compatibili", come ad esempio lo Smartlink ed il Pace serie 4, abbiamo pensato che sia giunto il tempo di dare un'occhiata a cosa lo standard Hayes sia realmente. Il protocollo Hayes è nato (potrebbe essere diversamente?!) in un modem della stessa Hayes, lo Smart per l'esattezza. Con l'introduzione dello Smart l'allora piccola ditta di Atlanta, Georgia portò gli "aficionados" delle comunicazioni in una nuova era: una generazione di modem dal set di istruzioni mnemonico e molto semplice. Un comando fondamentale del set della Hayes è l'istruzione AT. Tutti i comandi hanno una sintassi che prevede un prefisso mnemonico di due lettere maiuscole. Ad esempio ATDP618 che ha il seguente significato:
<AT>tention <D>ial <P>ulse 618
<P>ulse vediamo cosa significa, credo che per ciò che riguarda gli altri termini non sorgano problemi. La comunicazione in Europa avviene attraverso la tecnica ad impulso o la chiamata passo passo, mentre negli Stati Uniti il tutto funziona su combinazione a frequenze.
Vi diamo ora una breve rassegna dei comandi più utilizzati dallo standard Hayes:
<A>nswer risponde ad una chiamata forzando il modem a collegarsi in modo risposta automatica.
<C>arrier attiva il segnale di portante quando il modem è collegato on line.
<E>cho abilita o disabilita il controllo a ripetizione.
<H>ook attiva o disattiva il collegamento on/off line (dal gergo americano).
<K>lock un errore di ortografia ormai accettato in tutto il mondo, va a testare il clock interno, se presente.
<L>oudness amplifica la chiamata.
<M>onitor tiene traccia e visualizza l'andamento di una chiamata.
<N>umber numero da chiamare, i modem della Hayes hanno una memoria interna, questo comando è in grado di distinguere tra un semplice numero da chiamare ed uno memorizzato.
Ad es. ATDP618 compone il numero 618. ATDN6 compone il numero memorizzato con il cod. 6.
Avete certamente notato che la distinzione avviene in base al comando di <P>ulse. Questo perché i modem Hayes hanno il modo ad impulso abilitato da default.
<W>ait attende una seconda modulazione, utile per il vecchio stile PABX dove l'accesso di livello 9 chiede all'incirca un paio di secondi prima di modulare.
<Z> reset via software, funziona anche se il codice non è particolarmente mnemonico. Questo comando ha la medesima funzione del reset via software dato in un computer, forzando i parametri del modem a valori di default. Alcuni modelli della Hayes contano anche un sistema di reset hardware, ma, dato che modem è modem, la soluzione software è senza dubbio la più elegante.
E con questo possiamo dire di avervi detto quanto basta ad utilizzare il vostro modem.

LEGGENDA DELLE PORTE RS

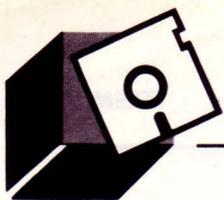
Ci sembra una buona idea esaminare l'oscura leggenda della RS232 in un modo più approfondito. Analizzeremo anche le differenze tra la RS432 e la RS499. Troverete la prima sul retro del Prodest PC 128S, mentre la seconda, in una forma modificata, nell'Interfaccia 1 della Sinclair.

"Prima di tutto, una buona notizia: RS232 è uno standard ben definito che permette ad un computer di collegarsi con il mondo esterno, l'importante è che dall'altra parte ci sia una simile interfaccia. La brutta notizia è che nessuno rispetta questo standard! Se voi cercherete il connettore standard sul retro del PC 128 S troverete (che tra l'altro non ha neanche un connettore standard RS423), come non lo troverete sull'Interfaccia 1 o sul QL. Troverete che i costruttori di questi computer hanno optato di fornire una usci-

ta meno costosa ma non standard, che non include delle connessioni poco usate che la RS232 standard contiene.
Analizzando il connettore standard si può notare che esistono ben venti piedini.
Come avete potuto vedere, ci sono linee che fanno le cose più strane, dalla prova di connessioni non effettuate a vari test di ricezioni e trasmissioni. Tuttavia, per l'uso normale che noi comuni mortali ne facciamo, ce ne dovrebbero bastare una dozzina ed in effetti molti ne usano solo 4 o 5.
Le connessioni che tutte le RS232 hanno in comune sono TXD (Transmitted Data = dati trasmessi), RXD (Received Data = dati ricevuti), e S GND che è la massa dei segnali. Senza queste connessioni i dati non possono passare attraverso un filo. Il computer necessita di un segnale di "pronto" per dire che è pronto per trasmettere. Questo si chiama "Handshaking" ed usa le linee RTS (Request To Send = richiesta di invio dati) e CTS (Clear To Send = consenso all'invio dei dati). Funziona così: quando il computer è pronto a trasmettere i dati, mette una tensione alta sulla linea RTS. La "cosa" dall'altra parte vede questa tensione e si prepara a ricevere. Quando è pronta, mette una tensione alta sulla linea CTS. Il computer aspetta fino a quando vede questa tensione, dopodiché può cominciare a spremere i dati per il filo.
Ci sono in effetti due canali di comunicazione nella RS232, e CTS2 ecc. sono solamente il secondo canale di connessione. Nello Spectrum al posto del RTS c'è DTR (Data Terminal Ready = terminale trasmissione pronto). Questo è perché lo Spectrum è configurato come un MODEM e non come un computer! Il DTR in effetti aumenta di tensione quando il computer è pronto a trasmettere. Quindi per semplici applicazioni come trasmettere ad una stampante, questo sistema funziona abbastanza bene. Un consiglio rivolto ai possessori di PC 128s o altro computer con l'RS432. La vostra uscita è essenzialmente uguale alla normale RS232.
Quindi se dei venditori dovessero cercare di convincervi all'acquisto di una interfaccia RS232, non cascate nella trappola pensando che dopotutto il vostro computer non possegga tale uscita. Uomo avvisato...
Fino ad ora abbiamo parlato di dati a comunicazione seriale e baud rate senza andare proprio nei dettagli della faccenda e senza proprio spiegare cosa vogliano dire! Per la programmazione di computer conoscere queste cose non serve a molto ma possono essere utili quando qualcosa dovesse andare storto. I computer funzionano

giocherellando con numeri binari, quelli che possono essere accesi o spenti, alto o basso, uno o zero, ciascuno chiamato bit. Questi bit vengono in gruppi di 8 e ciascuno di questi gruppi viene chiamato byte ed il computer li tratta tutti e otto per volta. Questo vuol dire che la roba come la memoria o circuiti video debbano anch'essi essere in grado di manipolare 8 bit alla volta. C'è da divertirsi però quando si devono collegare tra di loro. All'interno del computer non è poi molto difficile collegare delle cose con otto fili per volta. I problemi sorgono quando abbiamo a che fare con il mondo esterno, con il quale la legge di Murphy è più che mai seguita (se qualcosa può andar storto... ecc.).
Insomma, il vero problema sta nel collegare due sistemi a otto bit con un filo solo al posto di otto. Ci vuole quindi qualcosa che converta il nostro sistema a quello che ci necessita (cioè un bit per volta). In questo modo saremo in grado di usare anche le linee telefoniche. Il miglior modo di effettuare questa conversione sta nell'affettare il nostro byte di otto bit trasmettere un bit per volta che la "cosa" che riceve deve poi incollare insieme di nuovo.
Questa trasmissione ci mette un pochettino di più che la trasmissione a otto bit per volta ma è molto più semplice e ne vale la pena. Provate ad immaginarvi la RS232 come un trasportatore a cinghia (come quelli negli aereoporti) sul quali i dati sono appoggiati uno per volta. Potete vedere che basta una sola cinghia, l'importante è tenere i dati separati. Date un'occhiata ai due disegni seguenti per riuscire ad avere un'idea più precisa su cosa stia accadendo.

Bene, ora abbiamo otto bit che si muovono verso destra sulla cinghia, con un altro gruppo che attende di essere depositato. In pratica, la RS232 riempie lo spazio tra i byte con una sequenza predeterminata di starts bits (bit di inizio) e stop bit (bit di fine byte). Questa aiuta la "cosa" che c'è dall'altra parte del filo a tener conto di cosa stia succedendo.

Un altro metodo per salvaguardare la precisione è il controllo di parità, chiamato Parity Bit Checking. Funziona così: mentre i dati stanno uscendo la macchina che trasmette calcola il numero di bit "1". Se il numero di "1" è pari, il dato ha la parità. Se invece il numero di "1" è dispari... beh, indovinate un po' voi. La macchina, una volta deciso se il dato ha o non ha la parità, setterà il bit di parità (Parity Bit). Quindi, se il byte è 01001101, ha 4 "1", quindi ha una parità pari. Se la parità usata è pari, il bit di parità verrebbe settato ad uno.
Dall'altra parte, l'altra macchina fa i suoi conti e se il bit di parità non è quello giusto viene segnalato un errore.

La prossima volta daremo un'occhiata ai lati meno conosciuti del sistema RS232. Analizzeremo anche le cose che possono andare storte e cosa si può fare per evitarlo o correggerlo.

VIAGGIO DENTRO L'MS-DOS

DI STEFANO DANI

QUINTA PARTE

Prima di iniziare questo nuovo viaggio, un consiglio: se avete dimenticato i nostri precedenti articoli, riguardateli. Ricordate il codice ASCII dello scorso numero? Bene, allora siamo pronti per questa nuova esperienza: pilotare lo schermo e la tastiera con «ANSI.SYS».

La maggior parte dei pacchetti applicativi non si limita a presentarsi come una riga dopo l'altra, facendo scorrere verso l'alto a video le righe scritte in precedenza come fa il Sistema Operativo, ma fanno di tutto per migliorare la propria estetica e per rendersi attraenti e facili da usare: essi visualizzano i messaggi e i risultati in zone predeterminate e specifiche dello schermo, gestiscono i colori, controllano l'intensità della luce dello schermo, assegnano un particolare significato a specifiche sequenze di tasti o, semplicemente, ai tasti funzione, ecc...
È possibile usare un programma dell'MS-DOS chiamato ANSI.SYS per utilizzare queste stesse tecniche per far divenire i File Batch ed il Prompt del sistema più esteticamente piacevoli e facili da utilizzare. Andremo ora (ed in futuro) a vedere come fare per controllare lo schermo e la tastiera con i comandi ANSI.SYS.

L'ANSI.SYS

Per funzionare correttamente e in modo completo ogni dispositivo esterno collegato al computer deve essere controllato da uno specifico programma. Già il Microsoft DOS controlla da solo i lettori dei dischetti (drivers) e limitatamente la tastiera, lo schermo e la stampante; essendo questo controllo limitato, pèr uno di tipo più mirato, diviene necessario che un programma denominato «PILOTA DI DISPOSITIVO» - o Device Driver - indichi al Sistema Operativo come usare (pilotare) uno specifico dispositivo o una data periferica. Alcuni "piloti" di dispositivo vengono forniti con l'MS-DOS stesso, altri a parte con l'acquisto della periferica (un esempio è il Mouse), ma quasi tutti sono registrati su di un file che ha per estensione il suffisso SYS: oltre all'ANSI.SYS altri esempi sono il VDISK.SYS (dalla versione 3.xx dell'MS-DOS), che crea, definisce e controlla un disco virtuale nella RAM del calcolatore, HARDDISK.SYS che compie la funzione di controllare un disco fisso, MOUSE.SYS (o MSMOUSE.SYS, o MOUSESYS.SYS) che permette il controllo del mouse (strumento di puntamento sempre più diffuso, nato in ambiente APPLE e adottato anche in casa IBM), ecc.
Ma tornando al nostro discorso, l'ANSI.SYS permette un controllo abbastanza sofisticato e completo dello schermo e della tastiera.

Perché il sistema operativo possa rendersi conto della presenza del dispositivo, o meglio perché riesca ad usare il pilota di dispositivo, è necessario che il file di configurazione CONFIG.SYS contenga un comando Device che dia il nome al programma pilota (ad esempio Device = VDISK.SYS).

```
C:\>dir *.sys

 Il disco nell'unità  C non ha nome
 Directory di  C:\

ANSI      SYS     1651  19/06/87  12:30
CONFIG    SYS      256  28/06/88  17:05
CONFIG1   SYS      128  28/06/88  17:16
COUNTRY   SYS    11254  24/07/87   0:00
DRIVER    SYS     1116  10/11/87  12:44
KEYBOARD  SYS    19735  24/07/87   0:00
PRINTER   SYS     2673  10/11/87  12:49
RAMDISK   SYS     1221  10/11/87  12:50
RAMDRIVE  SYS     6548   8/03/88  10:22
       9 File   9637888 byte liberi

C:\>
```

Per questo motivo prima di vedere l'uso dettagliato dell'ANSI.SYS diviene necessario che ci accertiamo della presenza e della collocazione dei seguenti files:

- ANSI.SYS che deve essere presente nella ROOT, per cui se mancasse è necessario copiarlo dal disco di sistema originale;

- CONFIG.SYS che deve esistere e trovarsi nel directory radice (o ROOT Directory) del nostro disco di sistema (A: per i computer a uno o due floppy o, solitamente, C: per quelli con disco rigido); questo file deve contenere il comando device relativo all'ANSI.
Per prima cosa accertiamoci dell'esistenza del file tramite il comando

└> DIR CONF*

Se il file esiste già, dobbiamo accertarci che contenga il comando che ci interessa e lo facciamo tramite il comando

└> TYPE CONFIG.SYS

Fra le righe che compongono il nostro file deve comparire il comando

DEVICE = ANSI.SYS

Se questo comando è presente siamo pronti per iniziare, altrimenti dobbiamo aggiungerlo a quelli eventualmente presenti con un editor (ad esempio con EDLIN). Per ovviare a spiacevoli inconvenienti direi di editare insieme un CONFIG.SYS di lavoro nella maniera più semplice, cioè tramite il comando COPY CON (CON = consolle), procedendo in questo modo:

└> COPY CON CONFIG.SYS <RC>
DEVICE = ANSI.SYS <RC>
FILES = 40 <RC>
BUFFERS = 15 <RC>
COUNTRY = xx <RC> (xx = codice numerico nazionalità)
[F6] <RC>

Una volta creato il nostro nuovo CONFIG. SYS (avrete certamente notato che contiene oltre al nuovo comando una serie di altre opzioni che lo rendono un config.sys "standard" utilizzabile per la stragrande maggioranza dei programmi applicativi e da conservare per le nostre nuove "esperienze" che faremo insieme) perché il Sistema Operativo "prenda coscienza" degli avvenuti cambiamenti e ne tenga conto, diviene ora necessario reinizializzare il computer tramite la contemporanea pressione dei tasti [Ctrl]-[Alt]-[Del] (Ctrl-Alt-Canc per chi di voi possedesse una tastiera italiana) o tramite l'apposito tasto di [RESET] ove fosse presente, e attendere il nuovo prompt di sistema.
Per terminare di preparare il nostro computer ai lavori successivi diviene ora necessario apportare una nuova modifica, questa volta al file AUTOEXEC.BAT che si trova sul nostro disco di avviamento. Infatti al suo interno deve essere contenuto il richiamo dei due files di sistema GRAFTABL e GRAPHICS che come nel caso dello ANSI.SYS devono trovarsi nel directory radice: il primo di essi ci permette di visualizzare a video i caratteri del codice ASCII esteso (per chi non lo ricordasse quelli da 128 a 255) che altrimenti non si potrebbero visualizzare; il secondo (GRAPHICS) ci permette di riprodurre su stampante l'immagine grafica visualizzata. Controlliamo dunque che il nome di questi due files siano contenuto nell'AUTOEXEC.BAT tramite il solito comando TYPE e se già è presente procediamo; nell'ipotesi che questi files non sia richiamati, ne approfitto per rieditare con voi un nuovo autoexec, anche questo da conservare per lavorare insieme.
Faccio una premessa «definitiva»: dopo una riga di comando è sottintesa la pressione del tasto [RETURN], per cui da questo momento in poi non lo specificherò più; digitiamo dunque:

└> COPY CON AUTOEXEC.BAT
ECHO OFF
BREAK = ON
VER
DATE
TIME
KEYBIT (o KEYB IT per chi lavora con la versione 3.3 del Dos)
GRAFTABL
GRAPHICS
TYPE CONFIG.SYS
PAUSE
MODE 80
PROMPT PG
CLS
[Ctrl]Z (o [F6])

Anche in questo caso abbiamo colto l'occasione di standardizzare il file di autoesecuzione. Al solito è d'obbligo un reset del sistema.

Torniamo ora al nostro pilota di dispositivo cercando di metterne a fuoco le possibilità; usando i comandi di ANSI.SYS dello schermo possiamo facilmente modificare la posizione del cursore sullo schermo, dire al sistema operativo di visualizzare una parte o tutto il testo a colori (definendo anche quali colori usare), o di visualizzare un messaggio lampeggiante, o anche in alta intensità, di cancellare una determinata riga, di non fare comparire il contenuto di un'altra, di cancellarci l'intero schermo, o un'ulteriore serie di operazioni.
Usando il comando ANSI.SYS Define Key possiamo modificare il risultato che otteniamo mediante la battuta di un determinato tasto per ottenere alla sua pressione un carattere diverso o anche un comando (sequenza di caratteri diversi).
Spesso sui libri di informatica o sui manuali i comandi di ANSI vengono chiamati Sequenze di Escape poiché cominciano tutti con il carattere Escape (codice ASCII 27) seguiti da una parentesi quadra aperta ([).
La maggior parte di questi comandi comprende un codice numerico (o alfanumerico), e ciascuno di essi termina con una lettera diversa, per cui la struttura generale e generica di un comando ANSI.SYS è la seguente:

{ESC} ["Codice" "Lettera"

È la "Lettera" finale che identifica il comando; facciamo un primo banale esempio: il comando per spostare il cursore in basso di 9 righe è {ESC} [9B, dove il codice è 9 e la lettera finale è B.
Alcuni codici, poi, sono costituiti da più di un numero o da una stringa, dove il separatore è il punto e virgola (;): {ESC} [9;18H è un comando di esempio che permette di spostare il cursore alla colonna 18 della riga 9.

ATTENZIONE

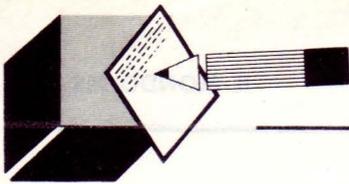
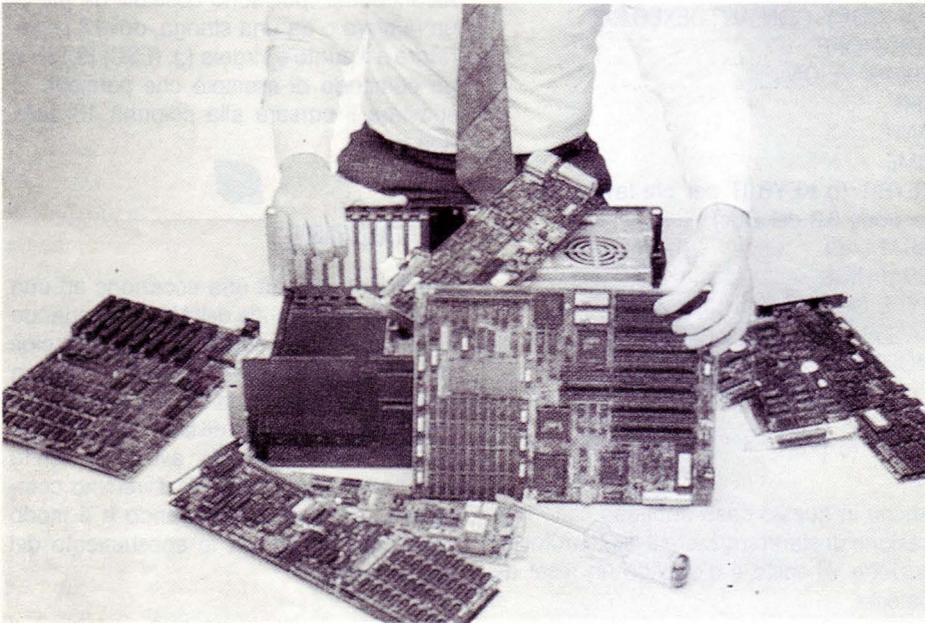
Siamo di fronte ad una eccezione ad una regola fondamentale dell'MS.DOS: quando si compone una sequenza di Escape, cioè un comando ANSI.SYS, mettere una lettera maiuscola o minuscola è molto importante, essendo il significato diverso: per esempio se nell'ultimo comando avessimo scritto una "h" anziché una "H" avremmo commesso un errore, individuando h il modo dello schermo e non lo spostamento del cursore come H.

Poiché i comandi di ANSI.SYS controllano il dispositivo CONSOLE è necessario batterli sulla tastiera o inviarli direttamente allo schermo; ma qui sorge un intoppo: quando noi premiamo il tasto [ESC], il sistema operativo cancella la riga che si sta editando (dovrebbe infatti esservi già noto che se abbiamo fatto un errore nella battitura di un comando DOS e desideriamo riscriverlo completamente senza cancellare il comando sbagliato, è sufficiente battere una volta [ESC] e ricominciare da quel punto).
Chiaramente esiste un modo per aggirare questo ostacolo: usare il comando Prompt.
Per chiudere questa chiacchierata facciamo insieme un veloce assaggio di quello che otterremo con questi comandi digitando il comando che segue:

└> PROMPT $e[7m$e[2J

In questo modo dovremmo avere ottenuto uno schermo vuoto e in reverse; se questo non accade introducete nuovamente il comando

└> PROMPT PG

che vi riporta alla situazione iniziale.

STRUTTURA DEL PC

La scheda madre, le memorie di massa e la scheda video: il PC messo a nudo.

DI CARLO FOCARELLI

In questo numero cercheremo di chiarire la struttura del PC IBM ed i suoi Cloni sottolineando l'importanza di ciascun elemento.
Il successo del PC in questione è indubbiamente merito dell'enorme biblioteca di programmi disponibili proliferati oltre ogni aspettativa ma anche della sua struttura, come dire, distribuita.

LA STRUTTURA DISTRIBUITA

I precedenti tentativi di imporre uno standard nel mondo dei piccoli sistemi non hanno mai permesso la flessibilità che i progettisti dell'IBM hanno ottenuto con un'idea molto semplice:
costruire attorno ad una scheda principale che svolge le funzioni di base delle operazioni, delle periferiche sostituibili facilmente permettendo così di adattare la nostra unità elaborativa agli usi più disparati con egual soddisfazione.

Il concetto si è ulteriormente sviluppato con il crescere delle esigenze e oggi possiamo avere schede aggiuntive che ci consentono capacità di memoria che nulla hanno da invidiare ad alcuni mini o micro, schede grafiche dalla risoluzione incredibile e supporti magnetici che possono contenere intere enciclopedie.
Insomma cosa che il più proditorio degli Applisti o il più affezionato degli utenti del 64 non avrebbe osato inserire nei sogni più arditi.
Gran parte del successo, ripetiamo, è dell'ampia biblioteca software disponibile agli utenti che utilizzano il sistema operativo più diffuso al mondo: il temibile MS/DOS.

IL RUOLO DEL SISTEMA OPERATIVO MS/DOS

Il "quantum leap" salto di qualità ottenuto con questa opera congiunta dell'IBM e Microsoft non lasciava speranze agli utilizzatori di CP/M; la facilità d'uso e la potenza dei comandi sono state armi vincenti. Oggi MS/DOS è una realtà consolidata oltreché una pietra miliare, ma il nostro beneamato PC non si lascia ingannare da facili entusiasmi e può accettare molti altri sistemi operativi che superano l'MS/DOS, facendo presagire in un futuro non molto prossimo un glorioso pensionamento.
Insomma, passerà molta acqua sotto i ponti prima che si debba dare l'addio al nostro PC.
Il nostro intento è di poter permettere a ciascuno di voi di poter diagnosticare un guasto e di intervenire in quelle operazioni che non necessitano di laboratorio e dassistenza tecnica e quindi di evitare, ove possibile, onerose parcelle dalla categoria medici informatici nonché lunghi periodi di snervante attesa per il ritorno a casa del redivivo ammalato, spesso immaginario.

LA SCHEDA MADRE

È senz'altro la componente più importante del nostro PC e contiene tutta la circuiteria

di base, la memoria RAM e il BIOS su ROM. Il guasto più frequente è da imputare ad uno o più chip della RAM e viene evidenziato dal messaggio PARITY CHECK ERROR AT / indirizzo/ (errore di parità all'indirizzo...) o da altri messaggi simili.
Non ci sono rimedi se il chip è danneggiato se non quello della sostituzione ma normalmente si tratta di un cattivo inserimento del chip nello zoccolo. In un prossimo numero vedremo cosa sia il PARITY CHECK, come controllare la RAM di sistema e come sostituirla.
È importante controllare che i chip switch posti sulla scheda madre siano accesi e spenti in armonia con le periferiche e la configurazione del sistema e che, al variare della configurazione, siano posti in condizioni ottimali.
Il manuale di installazione sarà il nostro mentore del caso e comunque sull'argomento dei microinterruttori torneremo prossimamente.

LA MEMORIA DI MASSA

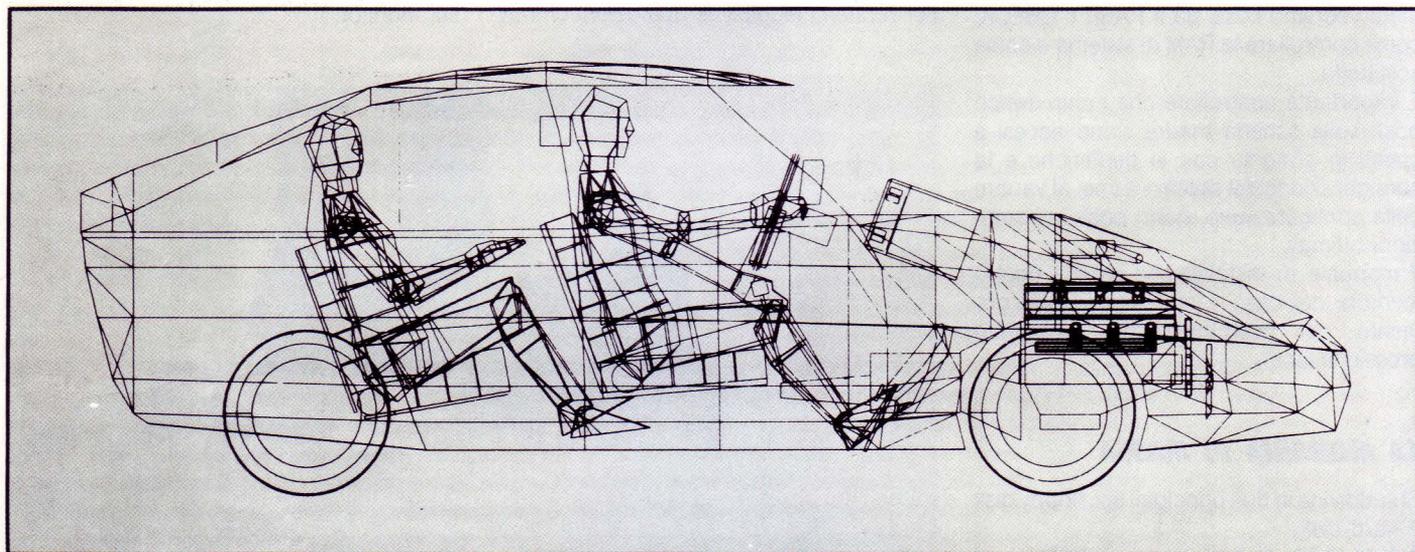
Si suddivide in due principali tipi, floppy disk e hard disk.
Il dispositivo che legge il supporto floppy o hard si chiama DRIVE ed è pieno di parti meccaniche in movimento in cui spesso risiedono le cause di un cattivo funzionamento.
Da notare che le parti meccaniche in movimento sono sovente coperte da una garanzia inferiore ai consueti 12 mesi delle parti elettroniche.
Il floppy disk e/o l'hard disk sono collegati per mezzo di cavi denominati flat cable (cavi piatti) ad una scheda che ha il compito di gestire il flusso di informazioni da e per il DRIVE, stiamo parlando del CONTROLLER.
Normalmente non si può intervenire sul controller per ripararlo in casa ma è molto frequente il caso in cui si acquista un hard disk e relativo controller dopo aver posseduto un sistema con solo floppy disk.
In questo caso segnaliamo che i cattivi funzionamenti sono spesso dovuti ad una errata chiusura o apertura dei ponticelli elettrici posti sul controller.
Questi ponticelli, come normalmente è riportato sul manuale che dovrebbe accompagnare il controller, determinano - con la loro chiusura o apertura - il tipo di hard disk che si sta utilizzando, la sua capacità e le sue caratteristiche costruttive; è ovvio che un cattivo posizionamento dei ponticelli mandi in tilt il sistema che non può più riconoscere la periferica usata.
Stesso discorso per il controller del floppy disk.

LA SCHEDA VIDEO

Il monitor del nostro PC è gestito da una scheda chiamata anche controller video. Ne esistono moltissimi tipi e ciascuna di esse ha necessità di un particolare monitor per renderci leggibili le operazioni che avvengono facendo girare il nostro programma.
Tralasciamo per il momento le schede video ad alta ed altissima risoluzione sulle quali torneremo in futuro e parliamo delle tre schede più comuni.
Sono la scheda monocromatica (MGA), la scheda Hercules o compatibile (HGC) e la scheda colore (CGA).
Le prime due possono lavorare con lo stesso tipo di monitor con ingresso TTL, mentre la terza necessita di un monitor con ingresso RGB o videocomposito anche se ha prestazioni più piacevoli con monitor a colori (RGB).
Non sono, ovviamente, intercambiabili se non cambiando anche il monitor.
I guasti eventuali dipendono anch'essi, nella maggioranza dei casi, dalla RAM della scheda video nella quale vengono memorizzate le informazioni sul contenuto della pagina video che è poi ciò che noi vediamo sul monitor.

Il monitor invece può presentare dei difetti che si possono correggere manovrando le manopole poste normalmente sul retro del monitor stesso.
Proprio sulle schede video, nel prossimo numero, ci sarà un listato di un programma che ci aiuterà a verificare che sia tutto in ordine nelle tre schede menzionate.
Questo programma farà parte di una serie che, al suo completamento, vi permetterà di avere un software diagnostico completo per il vostro PC.

TUTTO SUL CAD

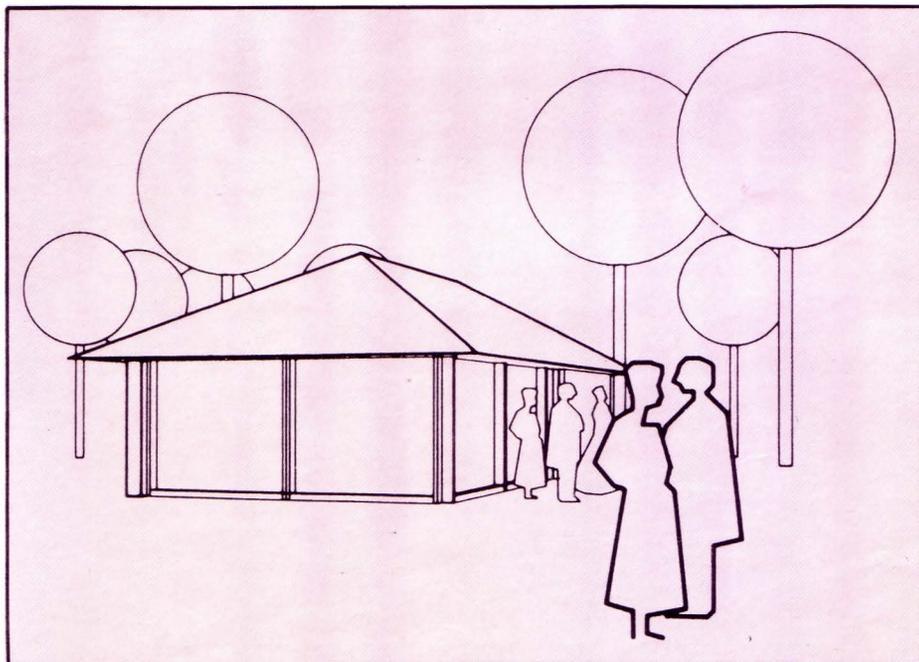
DI GIUSEPPE CHERUBINI

Una nuova rubrica, redatta da un esperto in materia, che ci svela tutti, proprio tutti, i segreti del CAD.

Quando l'Editore di LIST mi contattò, proponendomi di collaborare ad una rubrica che affrontasse diffusamente il mondo del CAD, ne rimasi entusiasta. Finalmente ebbi la possibilità di parlare in uno spazio specifico di questo singolo argomento, peraltro sconosciuto a molti.
In un progetto le idee sono fissate sulla carta, con un "linguaggio" privo di ambiguità interpretative, ma come essere sicuro di poter sbrogliare un argomento tanto fumoso come i concetti che accompagnano il CAD senza cadere in accademici atteggiamenti che certo possono aiutare l'ego ma non il prossimo? Questi timori li ho subito scacciati, ed eccomi a voi.
Disegnare a mano è una cosa automatica per qualsiasi disegnatore, tanto che il più delle volte egli passa da una fase all'altra del disegno senza nemmeno pensarci. Disegnare un prospetto tecnico o una sezione è una cosa naturale per chi è condizionato da studio e pratica, ma questo vale solo, ovviamente, per un addetto ai lavori.
Per lui, insomma, disegnare è come per i comuni mortali andare in bicicletta.
Quando invece si comincia ad usare il CAD è come imparare a guidare un'auto: si deve imparare tutta una serie nuova di concetti e di modalità riferiti alla nuova e più complessa strumentazione.
Ovviamente, quando i comandi saranno abituali, diventeranno anch'essi del tutto naturali, potremmo quindi andare più veloci e certamente più lontano che non con la bicicletta.
Un sistema CAD sostituisce tutta la dotazione degli strumenti da disegno manuali con altri più sofisticati e potenti. Nonostante questa potenza è comunque impossibile per lui leggere le intenzioni del disegnatore, così come non possono leggerle né una matita né un tecnigrafo. Nel tracciare delle linee su di un tavolo da disegno, si allinea la riga tra due punti e si tira la linea. Il primo problema da mettere in evidenza è che comunque non vi è accuratezza assoluta in quanto la mina della matita ha uno spessore (e per definizione un segmento non ha spessore), non è possibile definirla parte di una retta in quanto anche la più ferma delle mani avrà dei piccoli movimenti, e le giunzioni tra due linee avranno sicuramente delle sovrapposizioni o interruzioni seppur minime.
In un sistema CAD i punti di inizio e fine della linea sono memorizzati nella memoria del computer. Si "fissano" sul foglio virtuale con precisione matematica e i risultati sono assolutamente accurati. Nel tirare una seconda linea che parte dalla fine della prima, ad esempio, è possibile agganciarsi automaticamente al punto di fine del primo segmento e quindi si ottiene una intersecazione virtualmente precisa.
Dobbiamo disegnare un cerchio?
Basterà digitare il centro ed il raggio ed ecco il nostro compasso elettronico all'opera in una frazione del tempo che avremmo speso disegnandolo a mano.
Disegnato ad esempio un rettangolo, possiamo ottenere in un solo momento il calcolo dell'area e del perimetro e "quotare" il

disegno con esattezza microscopica senza alcuna fatica.
Per non parlare delle scritte, delle didascalie e delle leggende, onore e vanto della confraternita degli Amanuensi.
In un attimo, digitato il testo, lo si posiziona dove e come si vuole ruotandolo e allineandolo a piacere e con qualsiasi dimensione.

In caso di errori, niente paura! Non ci sarà alcun bisogno di "grattare", "sgommare", né tantomeno di "cestinare" il disegno: il vostro sistema CAD, sarà in grado di cancellare, rilocare e cambiare qualsiasi dettaglio in pochi attimi.

Supponiamo di aver disegnato la pianta di un appartamento e ci accorgiamo di aver disegnato erroneamente tutte le porte "destrorse" (mi si passi questi termine) mentre invece hanno l'apertura da sinistra, un solo comando e miracolosamente si invertono tutte.

Come? È semplice: gli elementi ripetitivi di un disegno (per definizioni simboli) possono essere memorizzati in una biblioteca di elementi.
Se il nostro disegno fosse stato composto con porte attinte da queste biblioteche, con la modifica di una sola di esse e con il comando di rigenerazione del disegno le avremmo corrette tutte in un solo colpo!
Un circuito elettrico non dovrebbe essere disegnato pezzetto per pezzetto ma con un insieme di simboli già predisposti.
Disegnata una resistenza (composta normalmente di otto o nove linee) e avendola salvata come simbolo, avremmo già disegnate TUTTE le resistenze che incontreremo in tutta la nostra vita di lavoro e in tutti i rapporti di scala e inclinazioni.
Cominciate a capire la differenza?
Bene, siamo sulla giusta strada.
Ma ogni rosa ha le sue spine. Nel nostro caso le spine sono proprio le librerie di simboli.
Si possono acquistare già disegnate, è vero, ma costruirsele da soli è un lavoro lungo e noioso tant'è che nel disegno a mano si usano i trasferibili (costosi, vero?).
Un'azienda di prefabbricati utilizzerà dei moduli costruttivi che sicuramente non sono stati realizzati come trasferibili per cui... lunghe ore al computer per preparare le tipologie.
Non scoraggiatevi, vi prego. Tutto quel lavoro sarà compensato, più che compensato; siatene certi.
Pensate ad un progetto di uno svincolo autostradale: dopo un po' i nostri politici decidono di spostarlo di tre metri più in giù e di farlo 50 centimetri più largo.
Tutto da buttare?
No. Pochi comandi ed ecco il nostro nuovo svincolo perfettamente raccordato e posto nella sua nuova sede.
Credo che lo scopo di questa rubrica sia prima di tutto cercare di far capire se un sistema CAD ci è davvero utile e come trarne il massimo profitto.
Poi c'è la scelta del sistema e del software idoneo alle necessità specifiche.
Nei prossimi numeri passerò al dettaglio delle operazioni CAD e utilizzeremo un pacchetto versatile e di carattere generale (i famosi pacchetti non dedicati, "General Purpose") per le, chiamiamole cos, lezioni.
Il pacchetto in questione è TurboCAD dell'inglese PINK SOFTWARE, costa poco e vale di più, almeno per me.
Ne vedremo anche altri, come il famosissimo e copiatissimo AutoCAD e faremo dei confronti tra questo, quello e il talaltro.

SE CI PORTI IL TUO VECCHIO COMPUTER,

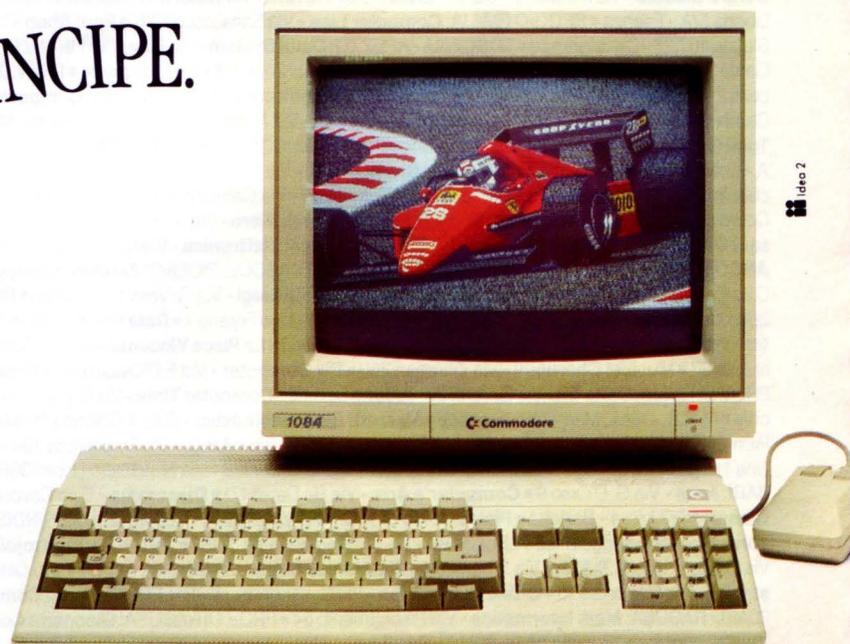
Amiga 500

è il principe dei computers, fiore all'occhiello della grande dinastia Commodore. Oggi puoi portarti a casa questo gioiello dell'informatica a condizioni estremamente vantaggiose: perché Commodore, se scegli un'Amiga 500, valuta il tuo vecchio computer ben **200.000** lire se è un C 64 e 100.000 lire se è un altro modello Commodore o un'altra marca.
Queste valutazioni saranno ridotte alla metà se il tuo vecchio computer non è funzionante o è incompleto.
Amiga 500 ti viene proposto in una scatola kit completa di modulatore e scrigno del software.
Corri col tuo vecchio computer nel più vicino Commodore Point o in un negozio autorizzato all'operazione "Cambia con il Principe": Amiga 500 è lì che ti aspetta.

CAMBIA IN

200.000 LIRE.
PER IL TUO VECCHIO COMPUTER

TE LO CAMBIAMO CON IL PRINCIPE.

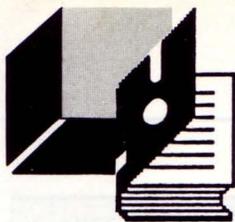
idea 2

AMIGA 500. COMPUTER DELL'ANNO 1987.

ECCO I COMMODORE POINT E I PUNTI VENDITA AUTORIZZATI
CHE CAMBIANO IL TUO VECCHIO COMPUTER CON IL PRINCIPE:

Commodore

COMMODORE POINT - LOMBARDIA - MILANO: **Al Risparmio** - V.le Monza, 204 ▪ **Braha Alberto** - Via P. Capponi 5 ▪ **E.D.S.** - C.so Porta Ticinese 4 ▪ **E.S.C.** - Via Roggia Scagna 7 ▪ **Faref** - Via A. Volta 21 ▪ **GBC** - Via Cantoni 7 - Via Petrella 6 ▪ **Giglioni Laura** - Via G. Pacini 4 ▪ **Giglioni** - V.le L. Sturzo 45 ▪ **Logitek** - Via Golgi 60 ▪ **Marcucci** - Via F.lli Bronzetti 37 ▪ **Melchioni** - Via P. Colletta 37 ▪ **Messaggerie Musicali** - Galleria del Corso 2 ▪ **Newel** - Via Mac Mahon 75 ▪ **Rivola** - Via Vitruvio 43 ▪ PROV. DI MILANO: **F.lli Galimberti** - Via Nazionale dei Giovi 28/36 - Barlassina ▪ **GBC** - V.le Matteotti 66 - Cinisello Balsamo ▪ **P. G. Ostellari** - Via Milano 300 - Desio ▪ **Casa della Musica** - Via Indipendenza 21 - Cologno Monzese ▪ **Penati** - Via Verdi 28/30 - Corbetta ▪ **EPM** - V.le Italia 12 - Corsico ▪ **Centro Computer Pandolfi** - Via Corridoni 18 - Legnano ▪ **Computeam** - Via Vecellio 41 - Lissone ▪ **Futura** - Via Solferino 31 - Lodi ▪ **M.B.M.** - C.so Roma 112 - Lodi ▪ **L'Amico del Computer** - V.le Lombardia 17 - Melegnano ▪ **Bit 84** - Via Italia 4 - Monza ▪ **I.C.O.** - Via dei Tigli 14 - Opera ▪ BERGAMO: **Comif** - Via Autolinee 10 ▪ **Cordani** - Via dei Caniana 8 ▪ **D.R.B.** - Via Borgo Palazzo 65 ▪ **New Systems** - Via Paglia 36 ▪ PROV. DI BERGAMO: **Bertulezzi G.** - Via Fantoni 48 - Alzano Lombardo ▪ **Computer Team** - Via Verdi 1/B - Carvico ▪ **Ottico Rovetta** - P.zza Garibaldi 6 - Lovere ▪ **A.I.S. International** - Via San Carlo 25 - San Pellegrino Terme ▪ **Sisthema** - Via Roma 45 - Sarnico ▪ BRESCIA: **Computer Center** - Via Cipro 62 ▪ **Informatica 2000** - Via Stazione 16/B ▪ **Vigasio Mario** - Portici Zanardelli 3 ▪ PROV. DI BRESCIA: **Mister Bit** - Via Mazzini 70 - Breno ▪ **Cavalli Pietro** - Via 10 Giornate 14B - Castrezzato ▪ **Vietti Giuseppe** - Via Milano 1/B - Chiari ▪ **Megabyte** - P.zza Duomo 17 - Desenzano del Garda ▪ **Baresi R. & C.** - Via XX Settembre 7 - Ghedi ▪ **Info Cam** - Via Provinciale 3 - Gratacasolo ▪ COMO: **Il Computer** - Via Indipendenza 90 ▪ **2M Elettronica** - Via Sacco 3 ▪ PROV. DI COMO: **Eltrongros** - Via L. da Vinci 54 - Barzanò ▪ **EGA** - Via Mazzini 42 - Cassago Brianza ▪ **Data Found** - Via A. Volta 4 - Erba ▪ **EGA** - Via A. Moro 17 - Galbiate ▪ **Righi Elettronica** - Via G. Leopardi 26 - Olgiate Comasco ▪ **Cima Elettronica** - Via L. da Vinci 7 - Lecco ▪ **Fumagalli** - Via Cairoli 48 - Lecco ▪ CREMONA: **Mondo Computer** - Via Giuseppina 11/B ▪ **Prisma** - Via Buoso da Dovara 8 ▪ **Telco** - P.zza Marconi 2/A ▪ PROV. DI CREMONA: **Elcom** - Via IV Novembre 56/58 - Crema ▪ **Euroelettronica** - Via XX Settembre - Crema ▪ **Kofbaker** - Via Marchi 65/B - Vescovato ▪ MANTOVA: **Tubaldo E. & C.** - Galleria Fermi 7 ▪ **32 Bit** - Via C. Battisti 14 ▪ **Elettronica di Basso** - V.le Risorgimento 69 ▪ PAVIA: **Poliware** - C.so C. Alberto 76 ▪ PROV. DI PAVIA: **Logica Informatica** - V.le Monte Grappa 32 - Vigevano ▪ **M. Visentin** - C.so V. Emanuele 76 – Vigevano ▪ PIACENZA: **Computer Line** - Via G. Carducci 4 ▪ **Delta Computer** - Via Martiri della Resistenza 15/4 ▪ **Sover** - Via IV Novembre 60 ▪ SONDRIO: **Cipolla Mauro** - Via Tremogge 25 ▪ PROV. DI SONDRIO: **Fotonova** - San Pietro di Berbenno ▪ VARESE: **Dimeco Sistemi** - Via Garibaldi ▪ **Il Centro Elettronico** - Via Morazzone 2 ▪ **Supergames** - Via Carrobbio 13 ▪ PROV. DI VARESE: **Busto Bit** - Via Gavinana 17 - Busto Arsizio ▪ **Crespi G. & C.** - V.le Lombardia 59 - Castellanza ▪ **Computer Shop** - Via A. Da Brescia 2 - Gallarate ▪ **Grandi Magazzini Bossi** - Via Clerici 196 - Gerenzano ▪ **J.A.C.** - Via Matteotti 38 - Sesto Calende ▪ **PIEMONTE** - ALESSANDRIA: **Bit Micro** - Via Mazzini 102 ▪ **West Records** - C.so Roma 85 ▪ PROV. DI ALESSANDRIA: **S.G.E. Elettronica** - Via Bandello 19 - Tortona ▪ ASTI: **Record** - C.so Alfieri 166/3 ▪ CUNEO: **Rossi Computers** - C.so Nizza 42 ▪ PROV. DI CUNEO: **Punto Bit** - C.so Langhe 26/C - Alba ▪ **SDI** - Via V. Emanuele 250 - Bra ▪ **Aschieri G. Franco** - C.so E. Filiberto 6 - Fossano ▪ NOVARA: **Elcom** - C.so Mazzini 11 ▪ **Programma 3** - V.le Buonarroti 8 ▪ **Punto Video** - C.so Risorgimento 39/I ▪ PROV. DI NOVARA: **Mirco Polacco & C.** - Via Monte Zeda 4 - Arona ▪ **All Computer** - C.so Garibaldi 106 - Borgomanero ▪ **Micrologic** - Via Giovanni XXIII 2 - Domodossola ▪ **Elliott Computer** - Via Don Minzoni 32 - Intra ▪ TORINO: **Aba Elettronica** - Via C. Fossati 5/P ▪ **Alex Computer** - C.so Francia 333/4 ▪ **Computing New** - Via M. Polo 40/E ▪ **De Bug** - C.so V. Emanuele II 22 ▪ **Desme Universal** - Via San Secondo 95 ▪ **F.D.S.** - Via Borgaro 86/D ▪ **Computer Home** - Via San Donato 46/D ▪ **Informatica Italia** - C.so Re Umberto 129 ▪ **MT Informatica** - C.so G. Cesare 58 ▪ **New Business Computer** - Via Nizza 45/F ▪ **Radio TV Mirafiori** - C.so Unione Sovietica 381 ▪ **SMT Elettronica** - Via Bibiana 83/B ▪ PROV. DI TORINO: **Paul e Chico Videosound** - Via V. Emanuele 52 - Chieri ▪ **Bit Informatica** - Via V. Emanuele 154 - Ciriè ▪ **Hi-Fi Club** - C.so Francia 92/C - Collegno ▪ **I.C.S.** - Stradale Torino 73 - Ivrea ▪ **BAS** - C.so Roma 47 - Moncalieri ▪ **Cerutti Mauro** - C.so Torino 234 - Pinerolo ▪ **Eurex** - C.so Indipendenza 5 - Rivarolo C.se ▪ VERCELLI: **Elettrogamma** - C.so Bormida ▪ **Elettronica di Bellamo A. & C.** - Strada Torino 15 ▪ PROV. DI VERCELLI: **C.S.I. Teorema** - Via Losana 9 - Biella ▪ **Foto-studio Trevisan** - Via XXV Aprile 24/B - Cossato ▪ **Studio Fotografico Imarisio** - P.zza Martiri Libertà 7 - Trino.

PUNTI VENDITA AUTORIZZATI - LIGURIA - GENOVA: **Centro Elettronica** - Via Chiaravagna 10R ▪ **Commerciale Sottoripa** - Via Sottoripa 115R ▪ **Fotomondial** - Via del Campo 35R ▪ **La Nascente** - Via San Luca 26/28R ▪ **Play Time** - Via Gramsci 3/5/7R ▪ **Rapprel** - Via Borgoratti 23/I/R ▪ IMPERIA: **Castellino** - Via Nazionale 253 - Via Belgrano 44 ▪ PROV. DI IMPERIA: **Castellino** - Via Roma 68 - Sanremo ▪ **Centro Hi-Fi Video** - Via della Repubblica 38 - Sanremo ▪ **Castellino** - Via Genova 48 - Ventimiglia ▪ LA SPEZIA: **I.L. Elettronica** - Via Lunigiana 618 - Via V. Veneto 123 ▪ PROV. DI LA SPEZIA: **New Soft** - Via Canaletto 5 - Castelnuovo Magra ▪ **Ferrari e Lanzoni** - Via Genova 33/35 - Ceparana ▪ **I.L. Elettronica** - Via Aurelia 299 - Fornola di Vezzano ▪ SAVONA: **Castellino** - C.so Tardy e Benech 101 ▪ **LOMBARDIA** - PROV. DI MANTOVA: **Foto Anna** - Via Matteotti 51 - Poggiorusco ▪ **VENETO** - BELLUNO: **Up to Date** - Via V. Veneto 43 ▪ PADOVA: **Bit Shop** - Via Cairoli ▪ **Computer Point** - Via Roma 63 ▪ **G. Franco Marcato** - Via Madonna della Salute 51/53 ▪ PROV. DI PADOVA: **Compumania** - Riviera Tiso 37 - Camposanpiero ▪ PROV. DI TREVISO: **Ires** - Via Dante 1 - Cessalto ▪ **De Marin Computers** - Via Matteotti 142 - Conegliano ▪ **Sidestreet** - Via S. D'Acquisto 8 - Montebelluna ▪ VENEZIA: **Caputo Ruggero** - P.zza San Marco 5193 ▪ PROV. DI VENEZIA: **Ghegin** - Via Miranese 283 - Chirignago ▪ **Guerra E. & C.** - Via Bissuola 20/A - Mestre ▪ **Paccinotti** - Via Caneve 94 - Mestre ▪ VERONA: **Cartolibreria Fiscale** - Via del Pontiere 24 ▪ **Casa della Radio** - Via Cairoli 10 ▪ **Personal Ware** - Vicolo Volto San Luca ▪ PROV. DI VERONA: **Castagnetti** - Via Strà 19 - Caldiero ▪ **Bussola Luciano** - Via Brennero 54 - Domegliara ▪ PROV. DI VICENZA: **Marangoni Giuseppe** - Via Marconi 8 - Schio ▪ **FRIULI VENEZIA GIULIA** - TRIESTE: **Avanzo Giacomo** - P.zza Cavana 7 - C.so Italia 17 ▪ **Computer Shop** - Via P. Reti 6 ▪ **Universal Tecnica** - C.so Saba 18 ▪ **EMILIA ROMAGNA** - BOLOGNA: **Computer Facile** - Via Don Minzoni 4/B ▪ **Minnella Alta Fedeltà** - Via Mazzini 146/2 ▪ **Morini & Federici** - Via Marconi 28/C ▪ PROV. DI BOLOGNA: **S.P.E. Informatica** - Via di Mezzo Ponente 383/A - Crevalcore ▪ **Archimede Sistemi** - Via Emilia 124 - San Lazzaro di Savena ▪ FERRARA: **Soft-Gallery** - Via Mortara 30 ▪ FORLÌ: **Computer Video Center** - Via Campo di Marte 122 ▪ **Ellegi Computer** - C.so Garibaldi 87 ▪ PROV. DI FORLÌ: **Top Bit** - Via Veneto 12 - Forlimpopoli ▪ **Computer House** - V.le Tripoli 193/d - Rimini ▪ MODENA: **Centro Calcolo** - Via Muzzioli 18 ▪ **Orsa Maggiore** - P.zza Matteotti 20 ▪ PROV. DI MODENA: **Centro Calcolo** - Via Muratori 3 - Carpi ▪ **Elettronica Ferretti** - Via Cialdini 41 - Sassuolo ▪ **Bertoni B. Machines** - C.so Italia 28 - Vignola ▪ PROV. DI RAVENNA: **Argnani** - P.zza Libertà 5/A - Faenza ▪ REGGIO EMILIA: **Computer Line** - Via San Rocco 10/C ▪ **Pool Shop** - Via Emilia S. Stefano 9/C ▪ PROV. DI REGGIO EMILIA: **Macchioni Armando** - Via Statale 467,27 - Casalgrande ▪ **TOSCANA** - AREZZO: **Delta System** - Via Piave 13 ▪ FIRENZE: **Atema** - Via B. Marcello 1/A ▪ **Caff** - Via Allori 52 ▪ **Elettronica Cento Stelle** - Via Cento Stelle 5/A ▪ **New Computer Service** - Via degli Alfani 2/R ▪ **TIT** - Via Bronzini 36 ▪ PROV. DI FIRENZE: **War Games** - Via R. Sanzio 126 - Empoli ▪ **New EVM** - Via degli Innocenti 2 - Figline Valdarno ▪ **Atema** - Via Pisana 407 - Scandicci ▪ GROSSETO: **Tutto Computer** - Via Gramsci 2/A ▪ LIVORNO: **Eta Beta** - Via San Francesco 30 ▪ **Futura 2** - Via Cambini 19 ▪ PROV. DI LIVORNO: **Bonanni Elettronica** - Via Rosmini 3/A - Cecina ▪ **Radio Mechi** - C.so Matteotti 124 - Cecina ▪ **Tesi Adriano** - Via Carducci 4 - Piombino ▪ **Tomi Gusmano** - Via Petrarca 109 - Piombino ▪ PROV. DI LUCCA: **Il Computer** - V.le Colombo 216 - Lido di Camaiore ▪ **Pellegrini 1** - Via Oberdan 65 - Pietrasanta ▪ **Logica** - Via A. Fratti 165 - Viareggio ▪ PROV. DI MASSA: **Giorgi G. & C.** - Via San Leonardo 350 - Marina di Massa ▪ PISA: **C.H.S.** - Via C. Cattaneo 90/92 ▪ **Electronic Service** - Via della Vecchia Tramvia 10 ▪ **IT-LAB** - Via Marche 8/A/B ▪ **Tony Hi-Fi** - Via Carducci ▪ SIENA: **Video Movie** - Via Garibaldi 17 ▪ PROV. DI SIENA: **Bifolchi Giordano** - Via di Gracciano nel Corso 111 - Montepulciano ▪ **UMBRIA** - PERUGIA: **Migliorati Piero** - Via S. Ercolano 3/10 ▪ PROV. DI PERUGIA: **Computer Studios** - Via IV Novembre 18/A - Bastia Umbra ▪ **Tonzani Orietta** - Via G. Di Vittorio 13/A/B/C - Ellera ▪ **Marinelli Elettronica** - Via Mazzini 104 - Foligno ▪ TERNI: **Ramozzi Rossana** - Via Porta S. Angelo 23 ▪ **MARCHE: PROV. DI ANCONA: Bit e Video** - C.so Matteotti 28 - Jesi ▪ PROV. DI ASCOLI PICENO: **Zerouno Computer** - Via Voltatorni - San Benedetto del Tronto ▪ MACERATA: **Giannobi Muzio** - C.so Cavour 93 ▪ **LAZIO** - PROV. DI LATINA: **Marcheggiani Luigi** - Via G. Verdi 64 - Aprilia ▪ ROMA: **Big Byte** - Via V.G. De Vecchi Pieralice 35 ▪ **Compushop** - Via Nomentana 265 ▪ **Computer Friend** - Via A. Romano 3 ▪ **Computron** - L.go Forano 7 ▪ **Data Power** - Via di Fontana Candida 2/C ▪ **Due Emme Elettronica** - Via Britannia 17 ▪ **Egis Computer** - Via Castro dei Volsci 42 ▪ **Elettromarket** - Via C. Balbo 1 ▪ **La Placa Vincenzo** - Via Val Trompia 12/18 ▪ **Leonardo** - Via Chopin 29 - Via P. Castaldi 7 ▪ **Metro Import** - Via Donatello 37 ▪ **Musical Cherubini** - Via Tiburtina 360 ▪ **Pix Computer** - Via F. D'Ovidio 6/C ▪ **Romana Componenti Elettronici** - P.zza dei Gerani 40/41 ▪ **R.P.M.** - Via Giulia 142 ▪ PROV. DI ROMA: **Delta Bit** - Via G. Verdi 26 - Albano Laziale ▪ **Computer Time** - Via Col di Lana 11/15 - Ciampino ▪ **L'Angolo del Computer** - Via delle Case Nuove 3 - Civitavecchia ▪ **M.R.S.** - Via L. Manara 11 - Frascati ▪ **Marzetti Elettrodomestici** - C.so V. Colonna 11 - Marino ▪ **Bit House** - Via Kennedy 100 - Monterotondo ▪ **Lab. P. D'Alberti** - V.le dei Promontori 148 - Ostia Lido ▪ **Paolini** - Via Paolini 94 - Ostia Lido ▪ **A.V.C.** - Via Empolitana 134 - Tivoli ▪ **Computer Shop** - Via 2 Giugno 34 - Tivoli ▪ VITERBO: **Treac** - Via Palazzina 1 ▪ **ABRUZZO** - PESCARA: **Chip Computer** - Via Milano 77/8 - Via N. Adriatica Nord 386 ▪ **BASILICATA** - MATERA: **G. Gaudiano Electronics** - Via Roma 2 ▪ **PUGLIA** - BARI: **Artel** - Via G. D'Orso 9 ▪ **Computer's Arts** - Via Re David 171 ▪ **Discorama** - C.so Cavour 99 ▪ PROV. DI BARI: **Zingaro e Zagaria** - Via Torino 26/28 - Andria ▪ **Faggella Gianni** - Via Alvisi 4 - Barletta ▪ **Pietrantonio G. & C.** - Via Vavalle 2/A - Conversano ▪ BRINDISI: **Olivieri** - Via Bezzecca 9 ▪ **FOGGIA: Botticelli Guido** - Via Sav. Pollice 2 ▪ **La Torre** - V.le Michelangelo 185 ▪ LECCE: **Bit** - Via 95° Reg. Fanteria 87/89 ▪ TARANTO: **Elettrojolly** - Via De Cesare 13 ▪ **T E A** - Via Regina Elena 101 ▪ **SICILIA** - CATANIA: **A Zeta** - Via Canfora 140 ▪ **C.D.M.P.** - Via Amantea 4 ▪ **Elettronica Delta** - Via Messina 413 B ▪ **Foto Ottica Randazzo** - L.go dei Vespri 21 ▪ **Paratore** - Via Maddem 141 ▪ MESSINA: **Mister Bit** - Via Nazionale 10 ▪ **Office Automation** - Via G. Venezian 75 ▪ PALERMO: **Home Computers** - V.le delle Alpi 50/F ▪ **Randazzo Angelo** - Via R. Settimo 53/55 - Via Lulli 20/40 ▪ RAGUSA: **Medi Informatica** - Via Risorgimento 54 ▪ PROV. DI RAGUSA: **Giannone Computers** - Via Vanella Macallè - Modica ▪ SIRACUSA: **Computer Soft Center** - Via San Simeone 15 ▪ PROV. DI SIRACUSA: **Amore Maria Inserra & C.** - Via Garibaldi 15 - Lentini.

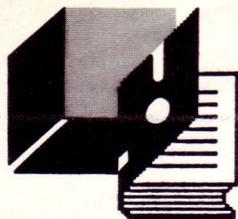
Idea 2

DOMIAMO «IL CARATTERE» DELLA STAMPANTE

Stessa stampante, scritture diverse. È semplice, diranno molti (i più esperti), mentre molti restano ancorati all'utilizzazione dei soliti e noiosi caratteri. Il problema si può risolvere molto più facilmente di quanto molti possano credere.

DI BRUNO CONSENTINO

Va detto subito che la routine sotto descritta, se lanciata, non produce alcun effetto. Infatti essa carica nella matrice cart$(n) dei codici ASCII, che, in fase di impostazione di un prospetto di stampa o comunque sia in presenza di qualcosa da stampare, ritorneranno molto utili.
Come sapete, i parametri da passare alla stampante per scegliere un determinato tipo di scrittura, devono essere selezionati tramite una serie (ESC e CHR$()); e vista la complessità della loro composizione e la non chiarezza dei manuali, ecco come risolvere il problema.

I valori scelti per la stampa, si trovano caricati in un vettore carat$(20).
Per richiamare un determinato tipo di stampa, occorre fornire il numero di posizione all'interno del vettore, preceduto dalla LPRINT
Esempio:
LPRINT CART$(2) avrà l'effetto di predisporre la stampante in modo compattato.
I codici selezionati possono essere aumentati. In questo caso, occorre aumentare il numero degli elementi della DIM in ragione del numero dei tipi di stampa desiderati.
I codici presenti nella routine 4000, sono i più usati.
Per usare correttamente la routine, basta utilizzare le righe dalla 4000 in poi.

```
10  '==================================
20  ' CARATTERI SPECIALI PER STAMPA
30  '       di Bruno Consentino
40  '      Edit. LIST Maggio 988
60  '==================================
70  '
80 PRINT CHR$(12):
90 KEY OFF:FOR X%=1 TO 10:KEY X%,"":NEXT
100  '
110  ' ======================
120  '     IMPOSTA MATRICI
130  ' ======================
140  '
150 DIM CART$(20)
200  ' =============== EXIT ============
====
205 GOSUB 4000
240 END
4000  ' =============== DATI PER STAMPA
====
4010  '
4020 CART$(1)=CHR$(14)
   ' STAMPA ENLARGED ON
4030 CART$(2)=CHR$(15)
   ' STAMPA COMPRESSA
4040 CART$(3)=CHR$(5)
   '
4050 CART$(4)=CHR$(18)
   ' STAMPA NORMALE
4060 CART$(5)=CHR$(20)
   ' STAMPA ENLARGED OFF
4070 CART$(6)=CHR$(27)+CHR$(69)
   ' STAMPA ENHANCED ON
4080 CART$(7)=CHR$(27)+CHR$(70)
   ' STAMPA ENHANCED OFF
4090 CART$(8)=CHR$(27)+CHR$(120)+CHR$(1)
   ' STAMPA IN NLQ ON
4100 CART$(9)=CHR$(27)+CHR$(53)
   ' RESET DELLA STAMPANTE
4110 CART$(10)=CHR$(27)+CHR$(120)+CHR$(0
)  ' STAMPA IN NLQ OFF
4120 CART$(11)=CHR$(12)
   ' SALTO PAGINA
4130 CART$(12)=CART$(1)+CART$(6)
   ' SALTO PAGINA
5000 RETURN
```

SIGLA PER MSX 1 E 2

DI VALTER MANETTA

Il programma permette di «personalizzare» un qualsiasi dischetto con una sigla o etichetta.

Nel settore logico 0 del dischetto è «scritta» una stringa ASCII di identificazione, lunga otto caratteri, che può essere letta e modificata.

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

La subroutine alla linea 600, legge i bytes del settore logico 0 dal 3 al 10 e l'istruzione DSKI$ (0, 0) legge il settore 0 del disco il cui contenuto viene posto in un'area di memoria nell'indirizzo iniziale (attribuito alla variabile AD) dove viene trovato andando ad «interrogare» i bytes F351H e F352H, con il solito sistema: byte basso + 255 * byte alto.

Le istruzioni dalla linea 250 alla 290, permettono l'introduzione da tastiera di una nuova stringa (max. 8 caratteri): i singoli caratteri vengono assegnati al valore G.

La subroutine alla linea 700, l'area di memoria RAM occupata dalla stringa originale, viene occupata dalla nuova sigla,(istruzione POKE indirizzo iniziale + I, G (J), con I che va da 3 a 10 e J che va da 1 a 8.

L'istruzione DSKI$ (0, 0) è da usare sempre con molta cautela, in quanto scrive sul disco.

```
10 SCREEN0:CLS:KEYOFF:COLOR 15,4:WIDTH4
0
20 LOCATE 0,2:PRINT"Inserire nel drive
il disco"
30 LOCATE 0,4:PRINT"di cui si vuole leg
gere la stringa ASCII"
40 LOCATE 0,6:PRINT"contenuta nel setto
re logico 0."
50 LOCATE 0,10:PRINT"Quando sei pronto,
......"
60 GOSUB 500:CLS
70 GOSUB 600 'Lettura bytes dal 3 al 10
 del settore logico 0 contenenti
              un stringa ASCII
80 LOCATE 0,4:PRINT"La stringa ASCII ne
i bytes 3-10"
90 LOCATE 0,6:PRINT"del sett.logico 0 è
: ";
100 ' Visualizzazione stringa ASCII
110 FOR I=3 TO 10
120 PRINT CHR$(PEEK(AD+I));:NEXT
130 PRINT
140 GOSUB 500
150 CLS
160 LOCATE 0,5:INPUT"VUOI MODIFICARE LA
 STRINGA ASCII (S/N) ";S$
170 H$="SsNn"
180 IF INSTR(H$,S$)=0 THEN 160
190 IF INSTR(H$,S$) <=2 THEN 210
200 END
210 CLS:LOCATE 0,12:PRINT"Controlla che
 il disco non sia protetto dalla scritt
ura"
220 GOSUB 500
230 ' Introduzione nuova stringa ASCII
240 CLS
250 LOCATE 0,5:LINE INPUT"Digita la nuo
va stringa(max.8 caratteri) ";G$
260 IF LEN(G$)>8 THEN BEEP:GOTO 250
270 FOR I=1 TO LEN(G$)
280 G(I)=ASC(MID$(G$,I,1))
290 NEXT I
300 GOSUB 700   scrittura nuova stringa
 ASCII nel settore 0 (bytes 3 - 10)
310 GOSUB 500
320 CLS
330 LOCATE 0,2:PRINT"Se vuoi verificare
 l'esattezza"
335 LOCATE 0,3:PRINT"del lavoro svolto,
"
340 LOCATE 0,4:PRINT"fai girare nuovame
nte il programma."
350 GOTO 200
500 LOCATE 0,20:PRINT"Premi un tasto pe
r continuare."
510 B$=INKEY$:IF B$=""THEN 510
520 RETURN
600 A$=DSKI$(0,0)
610 AD=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352)
620 RETURN
700 J=0
710 FOR I=3 TO 10
720 J=J+1
730 POKE AD+I,G(J)
740 DSKO$ 0,0
750 NEXT I
760 RETURN
```

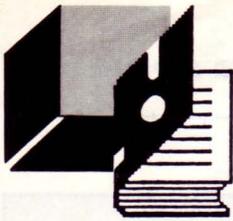
QUICK LOAD

DI FEDERICO MASO

I computer MSX hanno un'ottima gestione software-controlled dell'interfaccia cassette, e soprattutto, per ciò che riguarda la velocità di trasferimento. La possibilità già implementata di due diverse velocità di 1200 e 2400 baud, ha richiesto un certo sforzo nella pubblicazione delle routine di gestione. In particolare sono previste nell'area di sistema tre locazioni in cui sono memorizzati i valori standard dei parametri che regolano il baud-rate e la frequenza del segnale inviato al registratore in fase di scrittura. Modificando, in modo opportuno, questi parametri possiamo lavorare a 500 baud come a 3000. Il programma che propongo presenta, per quanto sopra esposto, un'ampia scelta di valori.

SPIEGAZIONI TECNICHE

I normali comandi basic di caricamento: Cload, Bload, Load riconoscono automaticamente il baud-rate dei rispettivi files. Con un baud-rate differente, cosa si può fare?
Innanzitutto si può risparmiare spazio su nastro qualora si usi un registratore di buona qualità ed elevata velocità di trasferimento, oppure semplicemente personalizzare l'I/O su cassetta.

```
10 SCREEN0:COLOR 15,1,1
20 KEYOFF
30 PRINT"────────────────────────────────────────
             BAUD RATE SELECTOR VRS 1.0
────────────────────────────────────────
─── By Federico Maso  23-05-1988     "
40 PRINT:PRINT: PRINT"SELEZIONA IL BAUD
 RATE DEFAULT PER IL REGISTRATORE A CAS
SETTA:":PRINT
50 GOSUB 190
60 PRINT:INPUT"NUM. --▶ ";N
70 IFN<1ORN>22THEN60
80 X=2.5-((N-1)*.1)
90 SCREEN,,,1
100 FORI=62470!TO62473!
110 POKE(I),PEEK(I)*X
120 NEXTI
130 POKE(&HF40A),PEEK(&HF40A)/X
140 CLS
150 LOCATE0,9
160 PRINT" Il computer e' programmato o
ra per   SALVATAGGI SU NASTRO A";INT(12
00/X);"BAUDS."
170 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
:PRINT"NB: non usare istruzioni che pos
sono modificare la velocita' default."
180 NEW
190 W=2.5
200 K=1
210 PRINTUSING"##▶ #### bauds";K,INT(12
00/W);
220 W=W-.1
230 K=K+1
240 PRINTUSING"          ##▶ #### bauds";K,I
NT(1200/W)
250 W=W-.1
260 K=K+1:IFK<23THEN210
270 RETURN
271 LOCATE (191,0)-(255,191):PRINT"───
────────────────────────────────────"
```

I REGISTRI INTERNI DEL PC 128 OLIVETTI PRODEST

Questo articolo si propone di spiegare le funzioni particolari che hanno alcune locazioni di memoria del PC-128. Queste locazioni (o registri) possono essere modificate all'interno di un programma con risultati talvolta sorprendenti.

DI GIOVANNI GOLINO

Vediamo innanzitutto com'è fatto un registro:

$9A = 10011010

Il fatto che uno dei bit di un registro sia settato ad 1 o a 0 generalmente è indipendente dal valore che hanno gli altri bit e inoltre può avere effetti completamente diversi. Cominciamo dalla prima locazione:

$2019 (8217). Il terzo bit decide la comparsa o meno del cursore, POKE 8217,0 corrisponde a LOCATE,,0. Il quarto bit invece, se settato a 1 (POKE 8217,12) elimina il BEEP ottenuto alla pressione di un tasto. Il settimo bit se settato ad 1 blocca i colori di sfondo e di primo piano (POKE 8217,68), equivale cioè a CONSOLE,, (num. dispari da 1 a 7).

$2076 (8310). Questo registro contiene la velocità di ripetizione dei tasti premuti. POKE 8310,255 inibisce la ripetizione automatica, mentre POKE 8310,0 causa una ripetizione immediata del carattere premuto.

$202A (8324). I primi 3 bit meno significativi contengono la grandezza dei caratteri visualizzati, in pratica POKE 8234,1 corrisponde ad ATTRB 0,1, POKE 8234,2 ad ATTRB 1,0, POKE 8234,3 ad ATTRB 1,1, POKE 8234,131 a... È una sorpresa! Provate e vedrete i risultati.

$2077 (8311). Questo è un registro molto particolare, interviene quando si usa l'istruzione CONSOLE con il quinto parametro. Per apprezzare meglio questa locazione, occorre essere in modalità 80 colonne, ecco che allora POKE 8311,0 ci porterà alla scrittura espansa, cioè ogni carattere separato da uno spazio, POKE 8311,128 riporterà la situazione alla normalità.

$218A (8586). È uno dei registri più importanti. Poiché un programma BASIC si trova nella zona dei banchi di memoria ($6000-$9FFF) a partire dalla locazione $6000 ecco che questo registro ci dice in quale banco si trova. Normalmente è settato ad 1, POKE 8586,n con «n» che va da 1 a 6, permette di cambiare il banco in cui si trova il programma; cioè permette di caricare in memoria fino a 6 programmi e poi decidere in seguito quale far eseguire!... Vediamo ora qualche utilizzo di queste locazioni.

COME... UN JOYSTICK

Nei videogiochi, ad esempio, è utile avere la ripetizione immediata dei tasti con il consecutivo annullamento del BEEP (quando si ha un sottofondo musicale ad esempio), per far ciò occorre digitare una linea contenente:

POKE 821, PEEK (8217) OR 8 = POKE 8310,0; in questo modo la tastiera emulerà al meglio il Joystick. Per quel che riguarda l'ultima locazione i suoi usi possono essere dei più svariati, il più interessante certamente è quello di servirsene per sbloccare dei programmi protetti con l'opzione SAVE "...",P. Occorre in questo caso caricare il programma protetto su un altro banco, ad esempio POKE &H218A,4, in seguito premere il tasto RESET e fare NEW seguito da POKE &H218A,4 ed il programma resusciterà come per incanto.

MAIUSCOLO E MINUSCOLO

Un ultimo registro molto utile è il già visto $A7C0 (42944). Come noto questa locazione decide se pokando nella pagina 0 si alterano i punti di primo piano oppure i colori di sfondo (è il settimo bit che lo decide), ma ha anche un'altra funzione: il quinto decide se allocare o meno il tasto delle maiuscole. Ad esempio POKE 42944,168 porta il computer in modalità minuscolo, POKE 42944,184 in modalità maiuscolo. Provare per credere...

PROGRAMMIAMO IN LOGO

DI PAOLO FREQUENTI

"Non tutti sanno che il basic del PC 128 possiede alcune istruzioni che permettono di lavorare in uno pseudo-logo. Le seguenti istruzioni vengono inserite come normali istruzioni basic e vengono eseguite al RUN

Head- Funzione
ritorna la direzione del tracciato attiva con un numero compreso tra 0 e 255. La direzione riguarda l'ultima tartaruga indicata da turtle.

HEAD TO valore - Istruzione
modifica la direzione del tracciato della tartaruga attiva. Se è presente il «to» la direzione sarà assoluta mentre se non viene specificato la direzione sarà relativa all'ultima impostata.
Esempio - HEAD TO 32; direziona il tracciato con 45° a des. - HEAD 32; sposta la direzione di 45° a destra. «Valore» è compreso tra —255 e 255. Se è negativo indica una direzione verso sinistra, se è positivo verso destra. Per fissare la direzione a «x» gradi sessagesimali, basta moltiplicare x per il valore 0.71111: numero = x*0.71111. HEAD fissa la direzione del tracciato e non della tartaruga.

FWD valore - Funzione
sposta la tartaruga nella direzione impostata da HEAD. «Valore» è compreso tra —255 e 255. Se è negativo la tartaruga va indietro mentre se è positivo va avanti. Se il tracciato è attivo, viene disegnata una retta. «Valore» è espresso in pixel.

ROT - Funzione
ritorna la direzione della tartaruga attiva con un numero compreso tra 0 e 255. La direzione riguarda l'ultima tartaruga indicata da turtle.

ROT valore - Istruzione
modifica la direzione della tartarurga attiva. Se è presente il «to» la direzione sarà assoluta mentre se non viene specificato la direzione sarà relativa all'ultima impostata.
Esempio - ROT TO 32; direziona la tartaruga con 45° a des. - ROT 32; sposta la direzione di 45° a destra. «Valore» è compreso tra —255 e 255. Se è negativo indica una direzione verso sinistra, se è positivo verso destra. Per fissare la direzione a «x» gradi sessagesimali, basta moltiplicare x per il valore 0.71111: numero = x*0.71111. ROT fissa la direzione della tartaruga e non del tracciato.

SHOW - Funzione
ritorna lo stato della tartaruga: —1 = visibile; 0 = invisibile.

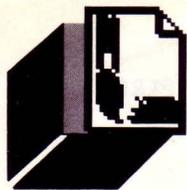
SHOW visibile, libera - Istruzione
fissa lo stato della tartaruga. Se «visibile» vale 0 la tartaruga sarà invisibile mentre se vale 1 sarà visibile. Se «libera» vale 0 la tartaruga sarà visualizzata solo ad ogni spostamento mentre se vale 1 sarà visualizzata ad ogni modifica.

TURTLE n, x, y, sr $ - Istruzione
n indica il numero della tartaruga, da 0 a 9. X e y fissano la posizione della tartaruga (da —32768 a 32767). Se non vengono specificati, la posizione sarà l'ultima o, se la tartaruga è stata appena definita, coinciderà con il centro dello schermo. La stringa sr $ definisce la forma della tartaruga. Contiene delle coppie di valori che sono: RaDn - RaUn - LaDn - LaUn. R e L indicano rispettivamente una rotazione a destra e a sinistra con un angolo «a» (0-255) mentre U e D indicano lo spostamento senza traccia e con traccia per «n» pixel. Ad esempio, «R32D10» indica uno spostamento a destra di 45° (32*1.40625) con una traccia di 10 pixel.

ZOOM - Funzione
ritorna la dimensione della tartaruga (0-255). La dimensione al momento della definizione con TURTLE è 16.

ZOOM TO valore - Istruzione
modifica la dimensione della tartaruga attiva. Se è presente il «to» l'impostazione sarà assoluta altrimenti sarà relativa.
Esempio - ZOOM 20; aumenta di 20 la dimensione della tartaruga: ZOOM TO 22; fissa a 22 la dimensione. La dimensione varia da 0 a 255.

TRACE - Funzione
ritorna il valore —1 se la traccia è attiva, 0 se è disattiva.

TRACE numero - Istruzione
attiva il tracciato se il numero è 1, se è 0 lo disattiva.

INFIORESCENZE MATEMATICHE

Pochi giorni orsono, in un incontro tra colleghi programmatori, dopo vivaci discussioni sul futuro dell'informatica, un dato è emerso fra tutti: la computergrafica e ancor più l'avvento della Scuola di Brema, sono riusciti a proporre una nuova figura di matematico più avvezzo alla trasposizione creativa di formule che solo un decennio fa sarebbero nate e morte su di un semplice pezzo di carta.

DI OSVALDO CONTENTI

Ora il computer dà la possibilità di verificare all'istante sia i passaggi operazionali che il loro impatto grafico sullo schermo, dando la netta sensazione, al liceale scientifico come allo studente di ingegneria, di poter rivoluzionare il concetto stantio del matematico avvolto da nubi di calcoli e perciò avulso da temi di fantasia e di immaginazione.
Si potrebbe dire quindi che il video del computer ha spalancato al patito della matematica le porte del sogno, deputando alla formula il compito di farsi pennello di una tela di pixel. Questa premessa ovviamente non è casuale o randomizzata come diremmo nel nostro campo, ma intende favorire un tappeto dialettico e di contenuto al tema delle INFIORESCENZE MATEMATICHE eccezionalmente oscillante tra rigore matematico e composizione di un certo pregio artistico.
Il termine infiorescenza mi è parso il più indicato perché come in natura l'algoritmo saprà sviluppare particolari raggruppamenti simili a fiori lungo tutta la ramificazione dell'articolata immagine.

L'attribuzione del colore infine donerà al tutto una potente funzione realistica, quasi che la formula sia incline ad emulare la natura.

CREARE ALTRE IMMAGINI

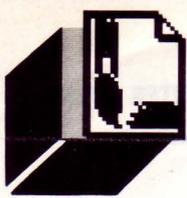
Il listato così com'è vi garantirà la visione di una sola schermata, ma non sarà certo difficile ottenerne altri differenti sia per struttura che per composizione cromatica.

Premesso che ogni figura, per come appare nelle illustrazioni, verrà composta in un tempo intorno ai 30 minuti (tempo misurato con un computer MSX), la prima e alternativa figura ottenibile si ha mutando il valore della variabile Z (riga 90) a 12 invece che a 14.
Questo nuovo valore di Z, corrispondente a linee di costruzione più lunghe, genererà una schermata di piccoli rettangoli seguenti il medesimo tragitto del listato standard ma con espansione orizzontale.
Il valore della variabile Z dovrà in ogni caso ammettere una cifra divisibile per 2, altrimenti l'algoritmo andrà a stampare una sola riga in direzione ascensionale priva di interesse. Più abbasserete nel modo descritto il valore di Z, più il perimetro dei rettangoli risulterà espanso.
In ogni caso tenete presente che la costruzione di quasi tutte le immagini non si fermerà automaticamente dopo la mezza ora, ma potrà continuare il suo tragitto invadendo tutto lo schermo sino a travalicarlo.
Anche il valore della variabile H (riga 90) potrà essere mutato per creare altre immagini, decurterete la cifra 128 sino alle 50 unità, questa volta sia nei valori pari che dispari, ottenendo una variazione delle figure sia per lunghezza di lato che per direzione di tratto, tutto questo con valori consigliabili di Z dal 12 in giù.
Altra variazione può essere impostata alla riga 270 che digiterete così:
270 X1 = X1−HxSIN (H): GOTO 290
ciò condizionerà nuove direzioni di colonna

```
10 REM ————————————————————
20 REM * GRAFICA & ANIMAZIONE  *
30 REM ————————————————————
40 REM INFIORESCENZE MATEMATICHE
50 REM ————————————————————
60 REM ** di Osvaldo Contenti **
70 REM ————————————————————
80 SCREEN2:COLOR15,1,1:CLS
90 Z=14:H=128
100 DIM M(Z)
110 FOR A=2 TO Z STEP 2
120 H=H/2
130 NEXT A
140 X1=120:Y1=140:X=120:Y=140
150 PSET(X,Y),CL
160 FOR B=0 TO Z
170 M(B)=0
180 NEXT B
190 P=0:FORC=1TOZ:IFM(C-1)=M(C)THENP=P-
1:GOTO 210
200 P=P+1
210 IF P=-1 THEN P=7
220 IF P=8 THEN P=0
230 NEXT C
240 ON P+1 GOTO 250,280,260,280,270,280
,280,280
250 X1=X1+H*H:GOTO290
260 Y1=Y1+H:GOTO290
270 X1=X1-H*H:GOTO290
280 Y1=Y1-H
290 IFABS(120-X1)<20ANDABS(140-Y1)<20TH
EN CL=13:GOTO330
300 IFABS(120-X1)<30ANDABS(140-Y1)<30TH
EN CL=9:GOTO330
310 IFABS(120-X1)<40ANDABS(140-Y1)<40TH
EN CL=3:GOTO 330
320 IFABS(120-X1)<50ANDABS(140-Y1)<60TH
EN CL=10 ELSE CL=7
330 LINE(X,Y)-(X1,Y1),CL:M(Z)=M(Z)+1:X=
X1:Y=Y1
340 FOR D=Z TO 1 STEP -1
350 IF M(D)<>2 THEN 380
360 M(D)=0:M(D-1)=M(D-1)+1
370 NEXT D
380 IF M(0)=0 THEN 190
390 PLAY"L64ABC"
400 GOTO 400
```

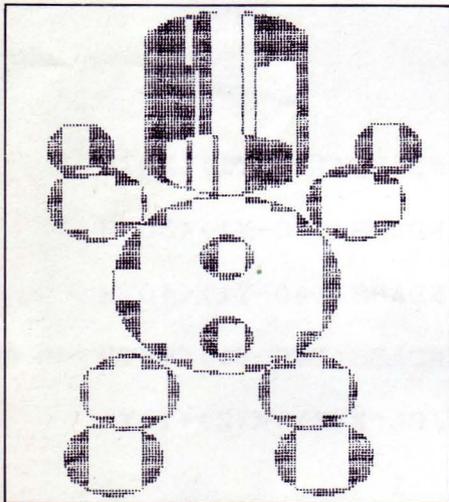
della figura, sia con valori standard per H e Z e sia con i valori consigliati. Il cambiamento della riga 270 potremmo applicarlo anche alla 250, anche se in questo caso le coordinate di stampa insite nella riga 330 dovranno essere spostate, per quanto riguarda la colonna, nel caso di una risoluzione video del tipo 256 × 192.

SCELTA DI NUOVI COLORI

L'attribuzione dei colori ai tratti marcanti l'intera figura viene effettuata fra i numeri di linea 290 e 320 estremi compresi.
In queste righe la variabile CL assume a seconda della coordinata di colonna e di riga un codice colore diverso dagli altri (vedi tabella dei colori e loro codice).
Se questi colori non sono presenti nella mappa del vostro computer mutateli a vostro piacere, così come potrete cambiare i limiti: 20, 30, 40 e 50 (calcoli ABS) nelle stesse linee sopracitate, facendo stampare ad esempio un colore preferito entro coordinate maggiori di quelle assegnate, in questo modo potrete estendere o anche diminuire il numero dei colori eseguibili tramite l'assegnazione di uno stesso codice a diversi numeri di linea o aumentando il numero di queste assegnazioni.
Troverete altresì un grande divertimento nel mutare a vostro piacere gli operatori logici di queste linee (290-320), digitando nel modo che più vi aggrada degli XOR o degli OR, anche diversamente distribuiti nelle varie linee; questo non farà altro che sconvolgere piacevolmente l'assegnazione standard dei colori, distribuendo le varie tinte in siti a volte del tutto imprevedibili a vantaggio della qualità delle immagini.
Come vedete siamo di fronte ad una routine grafica estremamente duttile e dagli esiti non certo scontati, per questo invitiamo tutti i lettori appassionati di computergrafica ad inviarci le più significative variazioni:
Redazione LIST / Rubrica: Tecniche di Computergrafica & Animazione / Via Flavio Stilicone 111 / 00175 ROMA.
Come è già avvenuto, i listati di grafica più meritevoli saranno pubblicati in queste stesse pagine col nominativo del loro autore.
Questo mese la palma di "computergrafico" tocca ad un lettore di Trieste, il suo nome è Bonifacio Ennio.

ROBOT GRAPHIC

DI BONIFACIO ENNIO

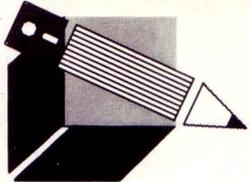
La creazione grafica di Bonifacio consiste nella risoluzione in video di un bellissimo robot, disegnato con delle CIRCLE e riempito di colore da delle PAINT.

Lo stesso autore ci consiglia di utilizzare questa immagine per l'abbellimento di una schermata di presentazione, ma io aggiungo che una tale figura può benissimo rappresentare in un videogame un ottimo avversario dotato di fasatori laser contro il quale far gareggiare degli omini deputati a colpire determinate zone dell'automa per decretarne la disintegrazione.

Esprimendo i complimenti all'affezionato lettore, vi invitiamo a digitare il listato dedicato allo standard MSX in quanto, la particolare sintassi CIRCLE adottata da Bonifacio, impone alle stesse istruzioni la stampa di ELLISSI in luogo di cerchi, ellissi con asse orizzontale maggiore di quello verticale, per cui per i computer capaci di stampare solo dei CERCHI, si consiglia la digita delle linee contenenti la CIRCLE come nell'esempio di seguito:

60 CIRCLE (X,Y), 25, 5

senza nessun'altra aggiunta.

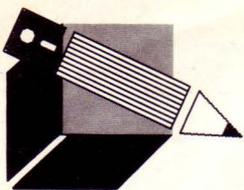
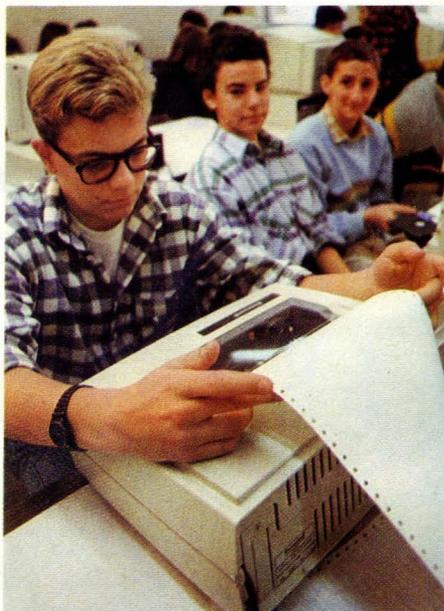
Ciao, e arrivederci al prossimo mese.

```
10 ' R O B O T
20 SCREEN2
30 '
40 FORY=20TO65
50 FORX=130TO20
60 CIRCLE(X,Y),25,5,,,.45
70 CIRCLE(X,Y),20,1,,,.55
80 CIRCLE(130,110),35,8,,,.95
90 PAINT(130,110),8
100 CIRCLE(100,150),15,1,,,.95
110 PAINT(100,150),1
120 CIRCLE(95,175),15,1,,,.95
130 PAINT(95,175),1
140 CIRCLE(155,150),15,1,,,.95
150 PAINT(155,150),1
160 CIRCLE(160,175),15,1,,,.95
170 PAINT(160,175),1
180 CIRCLE(90,80),15,1,,,.95
190 CIRCLE(85,60),10,1,,,.95
200 PAINT(90,80),1:PAINT(85,60),1
210 CIRCLE(170,80),15,1,,,.95
220 CIRCLE(180,60),10,1,,,.95
230 PAINT(170,80),1:PAINT(180,60),1
240 CIRCLE(130,0),10,1,,,.95
250 CIRCLE(130,130),8,1,,,.95
260 CIRCLE(130,100),8,1,,,.95
270 PAINT(130,130),1:PAINT(130,100),1
280 NEXTX
290 NEXTY
300 A$=INKE$:IFA$=""THEN300
```

5ª ORA: LEZIONE DI COMPUTER

L'elaboratore come strumento di supporto allo studio delle tecnologie informatiche.

Un esempio della strategia dell'Honeywell Bull Italia per questo specifico settore.

L'INFORMATICA APPLICATA NELLE AULE SCOLASTICHE

L'impiego del computer viene ormai considerato una imprescindibile necessità formativa, soprattutto ai fini di un completo inserimento nel mondo del lavoro, che ricorre, in modo sempre più massiccio, alle tecnologie EDP.
Le prime esperienze di istruzione assistita da elaboratore, nell'ambito scolastico, risalgono ai primi anni '60. Si registrarono, in quel periodo, notevoli entusiasmi nei confronti della cosiddetta "macchina per insegnare", destinati peraltro a rientrare, in quanto l'allora stato dell'arte non permetteva i livelli di costo e le flessibilità operative necessarie per una diffusione su larga scala.
Il punto di svolta si verifica intorno ai primi anni '80, con l'avvento del personal computer, elemento di punta della rapida evoluzione tecnologica in materia EDP. A questo punto si ripresenta, dopo un lungo periodo in cui si era segnato il passo, la possibilità di affrontare la didattica scolastica con il decisivo supporto informatico. Ora, grazie alle nuove tecnologie è possibile attivare vari personal computer "stand alone", oppure interconnessi in rete entro una "aula didattica elettronica".
L'avvio, quindi, di un processo di diffusione dell'elaboratore nell'ambito delle strutture scolastiche ha favorito il delinearsi di una nuova fascia del mercato informatico, di importanza strategica date le connessioni tra i mondi della scuola e del lavoro.
Honeywell Bull si presenta in questo settore EDP con una offerta consona alle nuove esigenze di informatizzazione del sistema scolastico.
Una recente conferma di questa accorta strategia nell'ambito del Computer Aided Instruction (in sigla C.A.I.), da parte di Honeywell Bull, è rappresentata dalla costituzione, presso l'Associazione per l'Istituzione ed Organizzazione di Scuole Universitarie e Scuole dirette a Fini Speciali a Como, di un'aula didattica composta di Personal Computer dell'Honeywell Bull. L'"aula elettronica" fa parte della nuova "Scuola diretta ai fini speciali", patrocinata dalla Provincia e Camera di Commercio di Como e dall'Unione Industriali di Lecco e Como e si articola, a partire da aprile, in un biennio di istruzione di tecnologie informatiche. Il biennio, diretto e gestito da docenti della cattedra di Elettronica del Politecnico di Milano, è riservato a giovani neo-diplomati, che riceveranno un diploma universitario a conclusione del corso. Organizzato in modo intensivo (ogni anno è suddiviso in due semestri e si articola in dodici esami), il biennio, alternativo al corso del Politecnico, ha lo scopo di fornire agli studenti che lo frequentano (muniti di libretto universitario) la preparazione nel settore informatico. Questa formazione prevede nel secondo anno, come indicato dallo statuto del Politecnico, 80 ore di tirocinio presso le aziende della zona comasca.
A supporto tecnologico dell'aula didattica sono stati utilizzati 17 PC Superteam, modello AP-X, con sistema operativo MS-DOS. Collegati in rete L.A.N. (Local Area Network, un sistema di trasmissioni ad alta velocità, circa 10 Mbit/s), i Personal Computer installati ed in veste di workstation (di cui due in funzione di "server") sono connessi anche con il Politecnico, tramite le linee SIP. Nell'aula didattica sono installate anche tre stampanti dell'Honeywell Bull: una Laserpage 801, stampante laser da 8 pagine al

minuto, e due stampanti seriali a matrice, da 200 caratteri al secondo (cps).
Il collegamento in rete, mediante cavo sottile di tipo Ethernet, dei 17 PC Superteam comporta l'uso del software di rete della 3 COM.
Per l'aspetto applicativo, invece, il software didattico è composto di una serie di packages appositamente studiati ed implementati dai ricercatori del Politecnico di Milano.
La consulenza tecnica è interamente assicurata dagli specialisti dell'Honeywell Bull Italia, che conferma, in tal modo, il suo ruolo di azienda fornitrice globale anche in ambito formativo. La cultura informatica, quindi, sta entrando sempre più prepotentemente anche nell'ambito scolastico assumendo via via un ruolo sempre più importante nella formazione delle nuove generazioni.

In quest'ottica di utilizzazione dell'informatica come supporto interattivo all'insegnamento, confronto delle esperienze condotte a livello internazionale, verifica delle più aggiornate soluzioni dell'informatica dedicata alla didattica, si inserisce il convegno "INFORMATICA PER LA SCUOLA", promosso dall'Ambasciata di Francia in collaborazione con Honeywell Bull Italia.
È necessario, che in questa fase di evoluzione, culture diverse quali quella italiana e francese, che hanno tuttavia una base ancestrale comune, si confrontino e interagiscano tra loro per unificare capacità innovative, progettuali e sociali, nell'ottica di una "Europa Comune dell'Istruzione".
L'occasione per il confronto è stato il Centenario del Liceo Tasso di Roma, prestigioso istituto che ha formato innumerevoli nomi della cultura italiana. È quanto è successo lo scorso aprile.

LE PROPOSTE HONEYWELL BULL ALLA SCUOLA

MOLTI SONO i livelli ai quali, forte della sua esperienza formativa, la Honeywell Bull agisce all'interno della scuola. Un primo e qualificato intervento riguarda l'ambiente universitario e la collaborazione ai progetti avanzati di formazione dei docenti che dovranno trasferire conoscenze informatiche di base ai colleghi; in tale ambito la Honeywell Bull opera mediante l'apporto di due eminenti esperti di fama internazionale quali sono i professori Giulio Occhini e Franco Filippazzi. Un secondo livello è quello rappresentato dall'integrazione della Direzione Formazione Marketing con la Direzione Commerciale Nuovi Mercati per raggiungere la scuola con una proposta commerciale integrata. Coordinato, così, dal Servizio Marketing Operativo Nuovi Mercati, è nato il "Programma scuola" basato su una serie di articolate proposte hardware e software mediante le quali la Honeywell Bull si presenta alla scuola come un fornitore "a tutto campo".
Cinque caratteristiche — adeguatezza, completezza, competenza, capacità di crescita, economicità — evidenziano la particolare fisionomia del progetto scuola così come è stato elaborato dalla Honeywell Bull.
ADEGUATEZZA — Le proposte hardware e software della Honeywell Bull accolgono le indicazioni ministeriali che individuano nel sistema operativo MS DOS lo standard di riferimento e propone l'informatica non come parte integrante dell'iter curriculare ma come strumento di supporto allo studio delle discipline tradizionali.
COMPLETEZZA — L'offerta della Honeywell Bull non si limita alla semplice proposta delle macchine ma, integrando specifici know how veri e propri e dei partners, formula soluzioni complete per l'utenza. In questa direttiva si collocano gli accordi sinergici con Petrini Editore e con l'Istituto Europeo di Informatica; il primo in quanto significativo "editore di software disciplinare", il secondo per le competenze specifiche sulle scuole professionali e private.
COMPETENZA — La Honeywell Bull si è rivolta al mondo scolastico con una rete distributiva ad hoc: sono stati infatti selezionati dei Distributori Autorizzati, omogeneamente decentrati sul territorio, che garantiscono competenza nello specifico settore e che vengono continuamente assistiti con iniziative di formazione e aggiornamento. Questa rete si integra, per un miglior servizio, con le reti dei propri partners per effettuare dimostrazioni, garantire assistenza e perseguire programmi incrociati di formazione software e hardware.
CAPACITA' DI CRESCITA — Il "Programma scuola" della Honeywell Bull si avvale innanzitutto della propria quasi trentennale esperienza formativa: nell'ambito della propria Direzione Formazione Marketing vengono organizzati ogni anno centinaia di corsi e formate migliaia di persone provenienti dalle più prestigiose aziende italiane. L'attività della Honeywell Bull verso la scuola ha in questa struttura specializzata la propria "sistem house" in vista di far evolvere la propria offerta mediante la sperimentazione e la realizzazione di progetti ad hoc. Un esempio già attuale: il software "Amico PC", un prodotto multimediale (computer + videotape + supporti cartacei per un complesso di 8 ore) e interattivo in grado di assolvere, con tecniche innovative, al programma di alfabetizzazione informatica tanto verso i docenti quanto verso gli alunni.
ECONOMICITA' — Il mondo scolastico, se da un lato si è dimostrato sensibile e dinamico verso l'apertura al processo di informatizzazione, dall'altro è caratterizzato da non sempre adeguate disponibilità economiche per l'acquisto delle strutture necessarie. Per questo la Honeywell Bull ha agito anche sul piano delle richieste economiche per favorire la più ampia espansione possibile delle metodologie informatiche.
È con queste premesse che la Direzione Commerciale Nuovi Mercati e la Direzione Formazione Marketing della Honeywell Bull hanno inteso offrire ad un utente così particolare, esigente e "difficile" qual'è quello della scuola la stessa affidabilità, credibilità e sicurezza di supporti che caratterizzano da decenni la presenza Honeywell Bull sui più impegnativi scenari della tecnologia informatica.

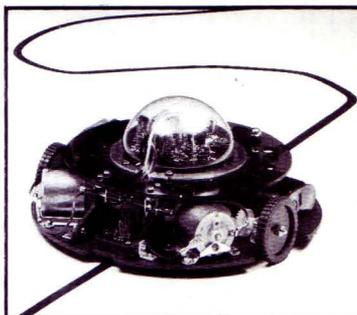
gioielli della

ROBOTICA

ecco i famosi KIT **"MOVIT"** *per gli appassionati del* **"FAI DA TE"**

Dove acquistarli

I ROBOTS MOVIT ILLUSTRATI SONO REPERIBILI IN QUESTI NEGOZI:

AOSTA	Mastro Geppetto	Via Croce di Città, 73	(0165)362174
BARI	Libreria dell'Arca	Via dell'Arca, 10	(080)224212
BARI	Pentalfa e Varianti	Piazza A. Moro, 25/A	(080)369393
BERGAMO	Bimbolegge Bimbogioca	Via Borfuro, 12 B/C	(035)2130015
BIELLA	Il talismano	Via Italia, 45	(015)22488
BOLOGNA	Città del Sole	Strada Maggiore, 17	(051)266432
BORGOSESIA	Erbavoglio	Via Roma, 20	(0163)25612
BRESCIA	Barbanzè	Via Mazzini, 24	(030)57249
BRESCIA	L'altro Barbanzè	Via Mazzini, 20	(030)57249
BRINDISI	Città del Sole	Piazza Cairoli, 36/37	(0831)21146
CATANIA	Cartolibreria dei Ragazzi	Viale Ionio, 46	(095)371725
CATANIA	Coop Magia	Viale Ionio, 46	(095)371725
CHIERI	Games Centre	Centro Commerciale il Gialdo	(011)9478877
CUNEO	Centro Gioco Educativo	Contrada Mondovì, 22	(0171)65600
FAENZA	Città del Sole	Voltone della Molinella	(0546)21013
FERRARA	Città del Sole	Via Contrari, 40	(0532)48816
FIRENZE	Città del Sole	Borgo Ognissanti, 37	(055)219345
FOGGIA	Città del Sole	Via Valentini Vista, 8	(0881)21112
IVREA	Didattica più	Via Guarnotta, 33	(0125)40105
LECCE	Città del Sole	Via B. Croce, 16	(0832)57934
MATERA	Città del Sole	Via la Croce, 8	(0835)219430
MILANO	Città del Sole	Via Dante, 13	(02)806068
MILANO	I giochi dei grandi	Via Meravigli, 7	(02)8058991
MODENA	Orsa Maggiore	Piazza Matteotti, 20	(059)211200
MONZA	Città del Sole	Via Carlo Alberto, 33	(039)389885
MORBEGNO	Città del Sole	Vicolo Colombo	(0342)613370
NAPOLI	Città del Sole	Via Kerbaker, 46	(081)242764
NOVARA	Dialoghi giochi	Corso Cavallotti, 21	(0161)57789
ORISTANO	Didagiò	Vico Solferino, 6	(0783)73169
PALERMO	Città del Sole	Via Libertà, 43	(091)298799
PAVIA	La cicogna	Via Omodeo, 29/33	(0382)25705
PESCARA	Città del Sole	Viale Regina Margherita,30	(085)295356
PINEROLO	Centro gioco educativo	Via Lequio, 58	(0121)74084
PORTOFERRAIO	0-99 Giochi	Via Manganaro, 52	(0565)917906
REGGIO EMILIA	Città del Sole	Via Franzoni, 6/B	
ROMA	Città del Sole	Via della Scrofa, 65	(06)6875404
SASSARI	Città del Sole	Via Usai, 29/31	(079)231095
SAVIGLIANO	Centro Gioco educativo	Via Mazzini, 21/23	(0172)33434
TARANTO	Città del Sole	Via Nitti, 57	(099)24436
TORINO	Centro Giochi educativo	Via Cernaia, 25	(011)541776
TORINO	Centro Giochi educativo	Via Nizza, 97	(011)6698478
TORINO	Centro Giochi educativo	Corso Peschiera, 160	(011)389134
TORINO	Games Centre	Centro Commerciale Lagrange, 15	(011)512576
UDINE	Città del Sole	Piazza San Cristoforo, 14	(0432)208148
VARESE	Città del Sole	Via Avegno, 15	(0332)234271
VEN.MESTRE	Città del Sole	Via Palazzo, 50	(041)5053015
VERCELLI	Dialoghi Giochi	Via G: Ferraris, 53	(0161)57789
VERONA	Città del Sole	Via Cattaneo, 8	(045)591761

LINE TRACER II MV-913
Guidato da un sensore a raggi infrarossi questo robot segue qualsiasi linea nera tracciata su un foglio bianco.

PIPER MOUSE MV-915
Usando un fischietto unito al kit PIPER MOUSE eseguirà immediatamente i comandi comunicativi: sinistra, stop, destra, stop, avanti e stop.

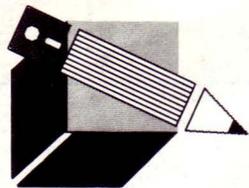
MEMOCOM CRAWLER MV-918
Questo robot è controllato da una memoria RAM 256x4 bit, mediante la tastiera inclusa nel kit e si muove in base ai comandi comunicati a quest'ultima.

CIRCULAR MV-935
È provvisto di due grandi ruote che gli permettono di ruotare in avanti, a destra, a sinistra e su se stesso. Tutti i movimenti sono controllati mediante un comando a distanza.

NAVIUS MV-938
È un robot controllato mediante dischetti programmabili. È in grado di riconoscere il bianco e il nero del dischetto programmato e quindi muoversi in avanti, a destra, a sinistra o fermarsi.

AVOIDER MV-912
Un robot intelligente che percepisce gli ostacoli mediante una raggio infrarosso e li evita.

PRODOTTI IN GIAPPONE - DISTRIBUITI IN ITALIA
da TEXIM ITALIA s.r.l. - Via Flavio Stilicone, 111
00175 ROMA - Tel. 7665495

LE DUE GIORNATE DI CINISELLO BALSAMO

La questione handicappati, il loro inserimento nell'ambito educativo, nel mondo produttivo e nell'ambito di vita normale è stata al centro di uno scambio di esperienze tra una delegazione della città di Amburgo e gli amministratori, i tecnici e gli operatori dei Comuni di Sesto San Giovanni, Cinisello Balsamo e Cologno Monzese, del Consorzio per l'Istruzione e la Formazione Artigiana e Professionale, della Regione Lombardia e dei progettisti della Società Honeywell Bull Italia.

I lavori si sono articolati in una serie di incontri a livello aziendale per valutare le esperienze di inserimento lavorativo effettuate in questi anni nell'area nord di Milano, che viene considerata come area pilota per la Comunità Economica Europea. Qui infatti sono in corso da alcuni anni progetti sperimentali per valutare le metodologie più appropriate per l'integrazione lavorativa.

Sono state visitate le seguenti aziende: Arti Grafiche Pizzi Amilcare di Cinisello Balsamo, Simi S.p.A. di Ospitaletto di Cormano e Topp Italiana Nastrificio di Cinisello Balsamo nel cui interno sono in corso esperienze innovative che saranno discusse a livello locale con le Direzioni aziendali, i Consigli di fabbrica ed esperti del settore.

Sono state visitate alcune esperienze di integrazione scolastica nella città di Sesto San Giovanni, dove da tempo si è raggiunto un sistema di integrazione delle persone handicappate nel mondo della scuola generalizzato, che prevede il ricorso ad esperti psicologi, pedagogisti e riabilitatori per la costruzione di progetti di integrazione scolastica.

Per l'inserimento degli handicappati gravi nell'ambito dei Centri Socio-Educativi, con particolare attenzione ai problemi della formazione del personale e della valutazione delle opportunità di integrazione culturale e sociale nell'ambito della vita della comunità locale, sono poi stati visitati i Centri Socio Educativi, che rappresentano tre modelli diversi di risposta ai bisogni degli handicappati gravi.

È stato inoltre presentato il Progetto pilota N.I.T., della Comunità Economica Europea, che prevede il ricorso alle nuove tecnologie informatiche nella professionalizzazione degli handicappati.

La presentazione è avvenuta a Cinisello Balsamo - Villa Ghirlanda, presenti gli Amministratori e gli specialisti del C.I.F.A.P. e dell'Honeywell Bull.

LA PAROLA AL PROF. FILIPPAZZI

Solo un grande esperto di didattica scolastica può spiegare chiaramente l'importanza della «didamatica».

Professore, nel libro che lei ha scritto in collaborazione con il dottor Giulio Occhini intitolato "Le frontiere dell'informatica", nel capitolo dedicato alla didamatica, riporta il severo giudizio di alcuni esperti i quali sostengono che solo il 5% del software didattico sia mirato e di qualità. Alla luce degli ultimi dati ritiene di poter confermare un giudizio così negativo?

"Il fatto stesso che i programmi vengano in buona parte confezionati dai medesimi professori che poi li utilizzano è una garanzia di qualità riferita al contesto culturale e pedagogico. Meno forse per quanto riguarda la finezza del software e quindi della sua facilità di utilizzo, anche se non si può escludere a priori che vi siano docenti dotati di una tecnica di programmazione raffinata. I programmi prodotti dalle software house, dalle industrie dell'hardware e dalle case editrici dovrebbero essere caratterizzati da una certa qualità in quanto sono elaborati team specializzati nei quali sono presenti docenti della materia, pedagoghi e informatici. Non mi sentirei però di sostenere che questo sia un problema del tutto risolto".

Quando si parla di programmi didattici per le aziende a cosa ci si riferisce in particolare?

"Le aziende utilizzano il software didattico per l'addestramento del personale. L'Alitalia, per esempio, impiega già da due anni alcuni programmi didattici per istruire gli addetti ai terminal all'uso delle procedure. Il vantaggio è essenzialmente di tipo economico dal momento che nello stesso giorno tutto il personale dell'azienda, anche se occupato in sedi diverse, ha in dotazione il software in grado di addestrarlo senza bisogno di ricorrere a corsi costosi e lunghi: il computer spiega se stesso".

L'intelligenza artificiale può essere il punto di approdo dell'informatica applicata alla didattica?

"Difficile esserne sicuri. Certamente l'intelligenza artificiale è nel futuro della didamatica. L'immagine più semplice, che ricorre nella mente dei non addetti ai lavori, è quella dello studente che colloquia vocalmente con la macchina la quale risponde con timbro metallico. Ebbene questo non è l'aspetto più futuribile: sono già stati confezionati programmi di questo genere, il più famoso dei quali è stato realizzato in America e si chiama "Elisa". Ma il grado di intelligenza delle risposte del computer a fronte della complessità del programma non è risultato tuttavia soddisfacente. Molto probabilmente il futuro dell'informatica applicata alla didattica sarà rappresentato dal collegamento del computer dello studente con gigantesche banche dati e contemporaneamente con biblioteche elettroniche di programmi didattici. All'interno di queste biblioteche l'insegnante sceglierà di volta in volta il software più adatto allo studente in considerazione del livello di apprendimento e delle particolari esigenze didattiche richieste. Resta ancora molto da fare per l'organizzazione dei programmi di esercitazione ramificati, quelli cioè che seguono strade diverse secondo il tipo di errore commesso dallo studente nel corso dell'esecuzione".

"Non sono cose dell'immediato, ma fra non molto tempo dovremo affrontarle nella vita di tutti i giorni".

PPC 512 SD L. 999.000 (+IVA)

PC 1512 SD MM L. 999.000 (+IVA)

DUE COMPUTER SONO MEGLIO DI UNO

(DUE COMPUTER E AM-LINK A POCO PIU' DI 2 MILIONI)

LIBERTÀ ASSOLUTA

Collega insieme un fantastico portatile Amstrad e un PC professionale Amstrad: scoprirai quanta potenza e libertà hai a tua disposizione.
Ora puoi usare e trasferire dati e programmi sia su 3"1/2, sia su 5"1/4; puoi trasferire le tue informazioni quando vuoi, e velocemente, dal portatile al PC e viceversa; puoi impiegare l'intero sistema come una piccola rete locale con tutte le risorse a disposizione da ciascuna tastiera, e... mille altre cose ancora.

LIBERTÀ DI COLLEGAMENTO

AM-LINK è l'eccezionale software di comunicazione Amstrad che ti permette questo collegamento con 199.000 lire, cavo incluso.

LIBERTÀ DI SCELTA

Solo Amstrad ti consente di crearti le combinazioni che più si adattano alle tue necessità con una vasta gamma di prodotti: dal portatile PPC 512 SD (512 K RAM, 1 F.D. 3"1/2 da 720 Kb, L. 999.000) al PPC 640 DD (640 K RAM, 2 F.D. 3"1/2 da 720 Kb, Modem tipo Hayes 2400 baud, L. 1.599.000); dal fantastico PC 1512 SD MM (512 K RAM, 1 F.D. 5"1/4 da 360 Kb, L. 999.000) al PC 1640 HD ECD, 1 Hard Disk da 20 Mb, 1 F.D. 5"1/4 da 360 Kb e video grafico avanz., colori, compat. EGA, CGA, MDA, L. 2.749.000).

LIBERTÀ DI PREZZO

Così scopri che con 2.000.000 hai un ottimo sistema globale e – se ti occorre tanta potenza – con 4.000.000 puoi disporre di un sistema universale con capacità illimitate. C'è qualcun altro che può darti tutto questo?

LIBERTÀ DI STAMPA

Naturalmente da Amstrad non potevano mancare stampanti dall'eccezionale rapporto prezzo/prestazioni, dalla DMP 3160 (160 cps, 80 colonne, L. 399.000) alla LQ 3500 (24 aghi NLQ, 200 cps, 80 colonne) alla DMP 4000, (200 cps, 136 colonne, L. 649.000).

SERVIZIO PRONTO AMSTRAD

Se vuoi saperne di più telefona allo 02/26410511, oppure scrivi a Casella Postale 10794 - 20124 Milano.

LI TROVI QUI

Questi prodotti sono disponibili presso i numerosissimi punti vendita Amstrad. Cerca quello più vicino su "Amstrad Magazine" in edicola.

Prezzi come da listino al pubblico dell'1/7/88 +IVA.

DALLA PARTE DEL CONSUMATORE